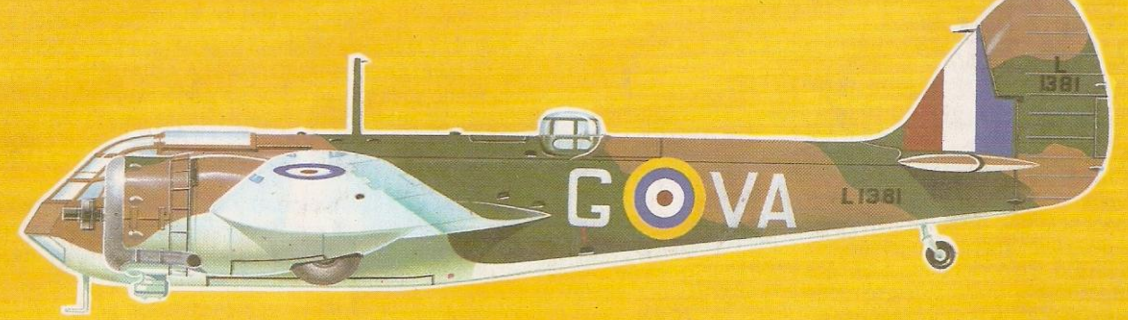


Enciclopedia Ilustrada de la AVIACION

30 150 PTAS.



Blitzkrieg en el Sur ■ Dassault Mirage III

A-Z de la Aviación ■ Líneas Aéreas: Austrian Airlines

Editorial Delta, S.A.

Blitzkrieg en el Sur

El 10 de junio de 1940, Italia declaró la guerra a Francia y Gran Bretaña. Mussolini, impaciente por la escalada de triunfos alemanes, buscó una victoria inicial fácil en el Mediterráneo, que pretendía convertir en el «Mare Nostrum» de un nuevo Imperio Romano: Grecia fue el objetivo señalado.

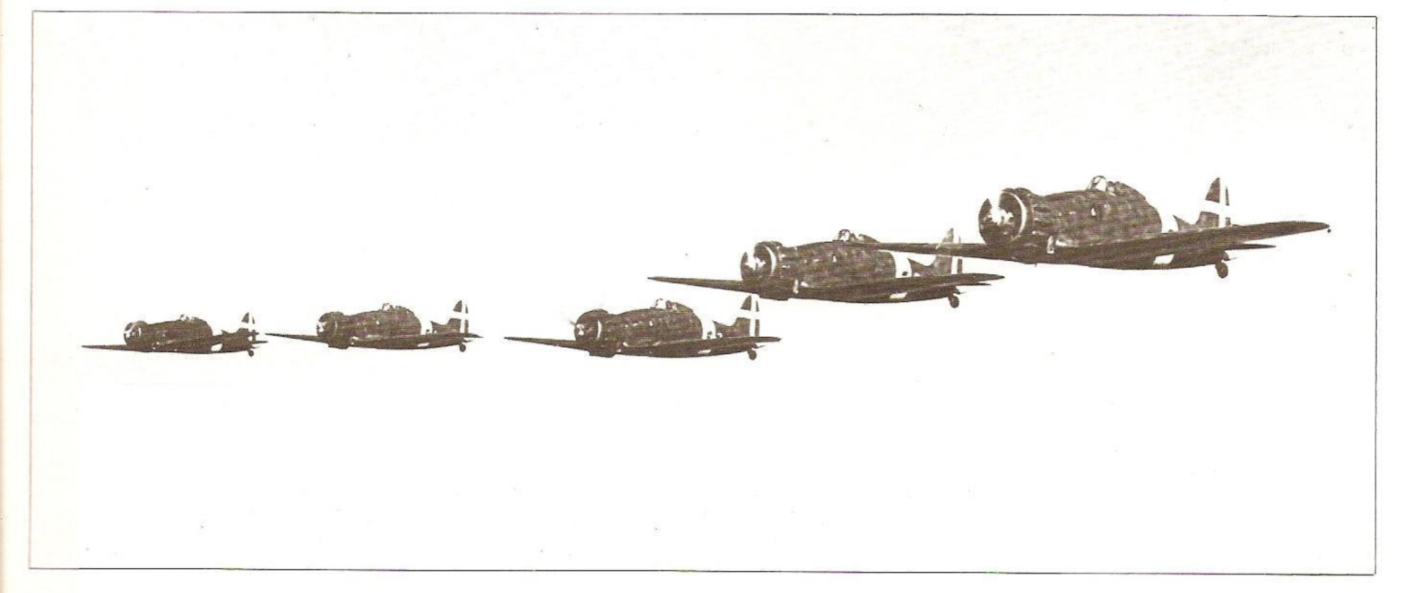
Italia posee un récord histórico en cuanto a codicia sobre el territorio griego. Antes de estallar la guerra entre ambos países en 1940, la Italia fascista había cometido varios actos de agresión abiertos en el mar Egeo que los griegos, con encomiable paciencia, habían dejado pasar sin réplica. Pero la espoleta que provocó la invasión de Grecia, el 28 de octubre de 1940, fue la indignación de Benito Mussolini al verse excluido del reparto político de los Balcanes, acordado tras una serie de negociaciones entre Hitler y la URSS.

El empeoramiento de las relaciones entre la Alemania nazi y la URSS decidió, sin embargo, a Hitler a asegurarse los vitales campos petrolíferos de Ploesti, en Rumania, para mantener sus suministros de petróleo. El 28 de agosto de 1940, la situación en Rumania había llegado a tal grado de tensión que Hitler dispuso que cinco divisiones Panzer y tres motorizadas, más un batallón de Fallschirmjäger, ocupasen los campos petrolíferos de Ploesti el 1.º de setiembre. La presión alemana provocó un golpe de estado en Rumania cuando, el 6 de setiembre de 1940, el general pronazi Ion Antonescu depuso al rey Carol. Hitler actuó con rapidez, cursando órdenes para la ocupación de Rumania en su Führerweisung del 20 de setiembre, bajo la apariencia de una misión militar para instrucción del ejército rumano. A Mussolini no se le informó de estos hechos, ni siquiera en su entrevista con el Führer en el paso del Brennero, el 4 de octubre, y sólo conoció sus implicaciones por medio de fuentes de segunda mano.

Unos 11 días más tarde, el consejo de guerra italiano tomaba la decisión de lanzar una invasión sobre Grecia desde la Albania en posesión de Italia. A sugerencia de Mussolini, Hitler viajó hasta Florencia para celebrar una conferencia el 28 de octubre de 1940, que en realidad se limitó a una grandilocuente proclama del eufórico Duce: «¡Führer —le dijo—, estamos en camino! ¡Las victoriosas tropas italianas han cruzado esta madrugada la frontera greco-albana!» En cualquier caso el Führer no quedó impresionado, y regresó esa misma tarde el Berghof de muy mal humor.

La guerra se inició a las 6.00 horas del 28 de octubre de 1940, después de que el primer ministro griego, general Metaxas, rechazara un ultimátum italiano. El Ejército fascista, a las órdenes del general Sebastiano Visconti-Prasca, cruzó la frontera greco-albana por tres puntos. Visconti-Prasca disponía de varios regimientos de montaña Alpini de primera clase, apoyados por 250-300 aviones de bombardeo, caza y ataque al suelo de la Regia Aeronautica. Se creía que el ejército griego se mantendría a la defensiva, y ofrecería inicialmente escasa resistencia: 12 de las 15 divisiones de la infantería griega aún no habían sido movilizadas, y las tres restantes carecían de equipo moderno. Las Reales Fuerzas Aéreas Helénicas contaban en total con unos 160 a 180 modelos franceses y polacos obsoletos, más un puñado de bombarderos-torpederos Hawker Horsley.

El principal bombardero de primera línea de la Regia Aeronautica era el excelente Savoia Marchetti S.M.79-II, que equipaba a los



A pesar de disponer de material muy superior, como ejemplifican estos cazas Macchi MC.200 Saetta, la Regia Aeronautica no fue capaz de obtener una ventaja decisiva sobre los mal equipados pero hábiles griegos (foto Imperial War Museum).

P.Z.L. P.24F de la 22.ª Mira Dioxeos (escuadrón de caza) de las Reales Fuerzas Aéreas Helénicas, con base en Larisa a principios de 1941. Los cuatro escuadrones griegos de caza disponían de un total de 31 aviones al principio de la campaña: las 21.ª, 22.ª y 23.ª Mire disponían de 25 P.24F y P.24G, mientras que la 24.ª Mira se equipaba con seis Bloch M.B.151.

Bombardero ligero Fairey Battle de la 33.ª Mira Vomvardismou (escuadrón de bombardeo), de las Reales Fuerzas Aéreas Helénicas, que operaba en 1940-41 en el frente albano. Al inicio de la campaña, Grecia disponía sólo de dos escuadrones de bombarderos, con un total de 27 aviones.

104º y 105º Gruppi BT, con base en Albania, compuesto cada uno de ellos por dos squadriglie: junto a ellos se alineaban los torpederos S.M.79 del 92º Gruppo y la 218ª Squadriglia de Aerosiluranti con base en el mar Egeo, especializada en misiones antibuque. El resto de las unidades de Bombardamento Terrestre se equipaban con bombarderos bimotores Fiat BR.2OM y Caproni Ca.135, y con bombarderos marítimos Cant Z.506B. Varias unidades operaban desde territorio italiano, con bases en Lecce, Brindisi y Trieste. Las unidades de caza italianas (Caccia Terrestre) se hallaban equipadas inicialmente con biplanos Fiat CR.32 y Fiat CR.42 Falco: los Gruppi 150º y 160º (53º Stormo CT) disponían de seis squadriglie con bases en Valona, Durazzo y Tirana, en Albania, próximas al frente de batalla. Los aeródromos mencionados constituían las principales bases operativas de la Regia Aeronautica en la campaña.

Comienza el asalto

Fuertemente apoyado por la Regia Aeronautica, Visconti-Prasca inició la ofensiva sobre Grecia en tres frentes: el principal ataque siguió la línea del río Vijosë, a través de la cordillera del Pindo en dirección a Vovoúsa, con ataques secundarios a lo largo de la costa desde Konispol y, en el norte, desde Koritsa (Korcë). Pronto se hizo evidente que Visconti-Prasca había subestimado por completo la fuerza y la capacidad de resistencia de las fuerzas griegas del general Alexandros Papagos. Este último detuvo el avance italiano desde Koritsa, capturando el punto fuerte del monte Pissoderi (a 5,6 km en el interior de Albania) el 2 de noviembre; en el frente central los griegos rodearon la 3.ª División de Alpini «Julia» en Vovoúsa, a lo largo de los días 6 al 10 de noviembre, capturando 5 000 prisioneros. En el frente costero los italianos se vieron forzados a batirse en retirada el 13 de noviembre. Después de la batalla clave de Koritsa, el 22 de noviembre de 1940, las últimas tropas italianas fueron expulsadas del territorio griego; el fracaso significó la caída en desgracia de Visconti-Prasca. El general Papagos continuó presionando en los tres frentes, y empujó a los italianos muy hacia el interior de Albania en una clara retirada.

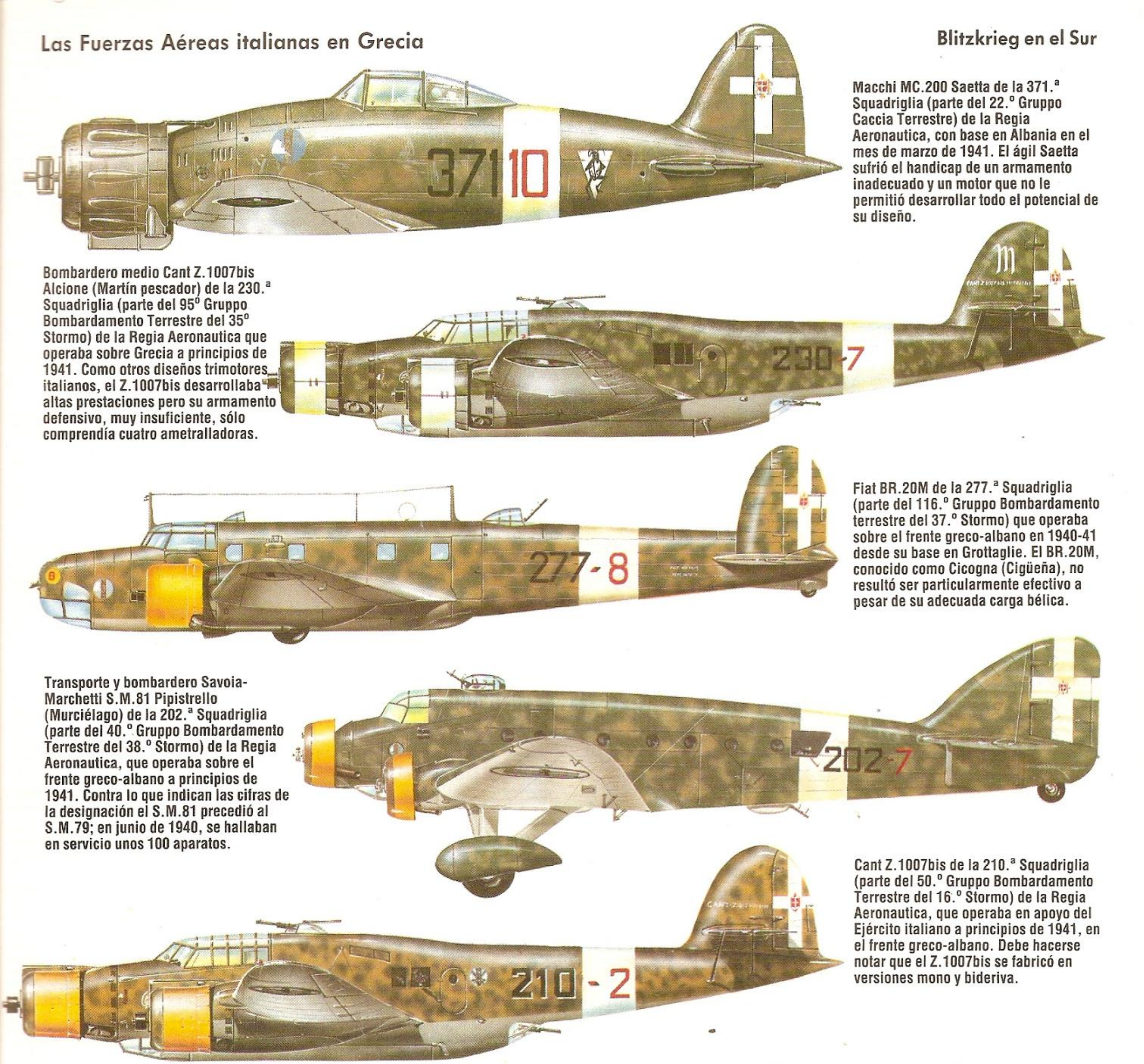
Llega la RAF

Ya en julio de 1940 los jefes del Estado Mayor británico habían avisado que, en el caso de que los Balcanes fueran atacados, los intereses militares británicos en este teatro se verían en peligro. Al día siguiente de la invasión de Grecia por Mussolini, todas las unidades disponibles de la Royal Navy en Alejandría se hicieron a la mar, junto con buques de aprovisionamiento: el 2 de noviembre de 1940 estas fuerzas llegaban a Creta y establecían una base naval y de aprovisionamiento en la bahía de Suda. Inmediatamente se envió a Grecia un contingente de 4 230 hombres del Ejército británico y de la RAF, junto con 720 vehículos: la mayoría de los componentes de este Cuerpo eran ingenieros, personal de transmisiones y administrativos. La Royal Air Force se hizo cargo inmediatamente de la tarea de equilibrar el potencial entre las Fuerzas Aéreas Helénicas y la Regia Aeronautica. Bajo la operación «Barbarity», el 30º Squadron se trasladó de Ismailía a Eleusis (Atenas) con destacamentos en Máleme y Heraklion (Candía), en Creta: esta unidad, al mando del squadron leader U. Y. Shannon, constaba de una escuadrilla de bombarderos Bristol Blenheim B.Mk 1 y una de cazas Mk IF.

Después del 30º Squadron llegaron los n.ºs 84 y 211(B) procedentes del Mando de la RAF en el Oriente Medio, equipados con Blenheim B.Mk 1; y el 80º Squadron de caza, equipado con Gloster Gladiator Mk 1, al mando del squadron leader W. J. Hickey: esta unidad tenía su base en Larisa. El 6 de noviembre de 1940 el vicemariscal del Aire J. H. D'Albiac estableció el cuartel general de la RAF en Grecia en la ciudad de Atenas. Asimismo, en los meses de noviembre y diciembre se montaron los almacenes aéreos n.ºs 31 y 33 en Dafni. El 112º Squadron de caza llegó el 2 de diciembre, aunque sólo para traspasar sus Gladiator a las Fuerzas Aéreas griegas antes de regresar a Egipto. El suministro de armas y equipo a Grecia por mar resultó considerablemente facilitado después del devastador ataque del 11 de noviembre de 1940, llevado a cabo por los bombarderos-torpederos Fairey Swordfish del arma aérea de la Royal Navy contra la flota italiana en Tarento: al día siguiente del ataque, la totalidad de los bu-

El mejor caza disponible para los británicos y griegos era el Hawker Hurricane Mk 1; el ejemplar de la fotografía formaba parte del 33.º Squadron, cuyos pilotos posan en primer plano.





Macchi MC.200 Saetta de la 371.ª Squadriglia (parte del 22.º Gruppo Caccia Terrestre) de la Regia Aeronautica, con base en Albania en el mes de marzo de 1941. El ágil Saetta sufrió el handicap de un armamento inadecuado y un motor que no le permitió desarrollar todo el potencial de su diseño.

Bombardero medio Cant Z.1007bis Alcione (Martín pescador) de la 230.ª Squadriglia (parte del 95º Gruppo Bombardamento Terrestre del 35º Stormo) de la Regia Aeronautica que operaba sobre Grecia a principios de 1941. Como otros diseños trimotores italianos, el Z.1007bis desarrollaba altas prestaciones pero su armamento defensivo, muy insuficiente, sólo comprendía cuatro ametralladoras.

Fiat BR.20M de la 277.ª Squadriglia (parte del 116.º Gruppo Bombardamento terrestre del 37.º Stormo) que operaba sobre el frente greco-albano en 1940-41 desde su base en Grottaglie. El BR.20M, conocido como Cicogna (Cigüeña), no resultó ser particularmente efectivo a pesar de su adecuada carga bélica.

Transporte y bombardero Savoia-Marchetti S.M.81 Pipistrello (Murciélago) de la 202.ª Squadriglia (parte del 40.º Gruppo Bombardamento Terrestre del 38.º Stormo) de la Regia Aeronautica, que operaba sobre el frente greco-albano a principios de 1941. Contra lo que indican las cifras de la designación el S.M.81 precedió al S.M.79; en junio de 1940, se hallaban en servicio unos 100 aparatos.

Cant Z.1007bis de la 210.ª Squadriglia (parte del 50.º Gruppo Bombardamento Terrestre del 16.º Stormo) de la Regia Aeronautica, que operaba en apoyo del Ejército italiano a principios de 1941, en el frente greco-albano. Debe hacerse notar que el Z.1007bis se fabricó en versiones mono y bideriva.

ques importantes italianos se retiraron a puertos más seguros, y el tráfico de los convoyes británicos por el Mediterráneo central transcurrió libre de obstáculos.

Los bombarderos Blenheim operaban desde Tatói (Menidi), en las cercanías de Atenas, y desde Eleusis, mientras que el 80º Squadron empleaba los aeródromos provisionales de Larisa y Tríkala, en las cercanías del Pindo; las condiciones operativas eran penosas, a causa de las pésimas condiciones atmosféricas. El aprovisionamiento de estos cuatro squadrons exigía grandes esfuerzos por parte del Mando de la RAF en el Oriente Medio, al mando del mariscal jefe del Aire sir Arthur Longmore: no cabía duda alguna de que Grecia y todo el Mediterráneo eran contemplados por el Estado Mayor del Aire como un frente de segundo orden, y casi nunca llegaban refuerzos procedentes de las unidades de la RAF situadas en bases británicas. Los contingentes de la RAF destinados en Grecia eran demasiado escasos para intentar conseguir la superioridad aérea frente a la Regia Aeronautica: sin embargo, los pilotos del 80º Squadron hicieron buen uso de los Gladiator, consiguiendo abatir varios CR.42, S.M.79 y Meridionali Ro.37 en los combates iniciales.

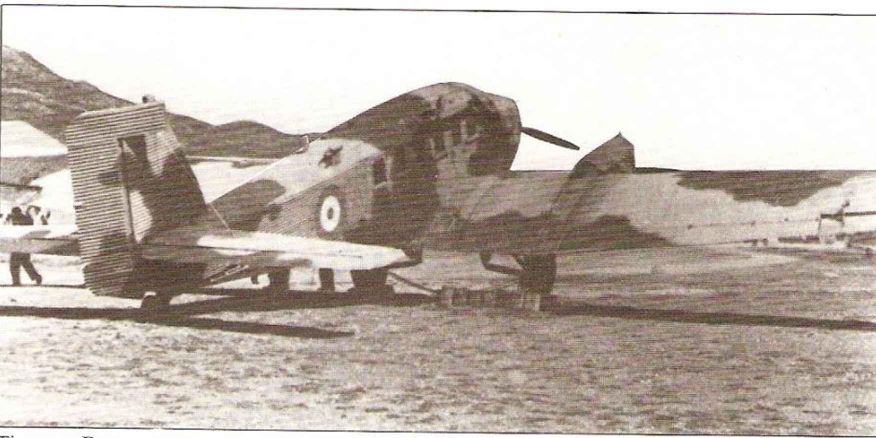
El 8 de diciembre de 1940 los griegos habían estabilizado el frente a lo largo de la línea Himarë - Tepelenë - Kelcyrë - Çorovodë - Pogradec. A lo largo de los meses de noviembre y diciembre los bombarderos de la RAF efectuaron 235 salidas, con 76 intentos fallidos a causa del mal tiempo. Además, los Vickers Wellington de los Squadrons n.os 37 y 70, que operaban desde Egipto, atacaron los puertos del Adriático: dos de ellos fueron derribados por los CR.42 durante un ataque sobre Valona llevado a cabo el 7 de noviembre. Estos mismos objetivos fueron bombardeados por los Wellington del 148º Squadron de bombardeo, operando desde Malta. Durante el mismo período de tiempo, el 80º Squadron (ahora al mando del squadron leader E. G. Jones) se adjudicaba el derribo de 42 aviones, más 12 probables: las pérdidas italianas a finales de año se acercaban a 40 aviones destruidos.

El contraataque italiano

El 3 de enero de 1941 los italianos lanzaron una contraofensiva hacia el norte y oeste de Koritsa: dos divisiones italianas de refresco tomaron la iniciativa en el sector de Klissoura, sobre la carretera de Valona. Pero la contraofensiva fracasó, y el 10 de enero los resistentes griegos volvieron a tomar Klissoura. Sin embargo, en el aire, la Regia Aeronautica mantenía una cierta superioridad. Sus fuerzas estaban dispuestas el 5 de enero de 1941 del modo siguiente: unos 160 S.M.79 y S.M.81 de los 38º, 46º, 37º y 35º Stormi BT se encontraban situados en bases alrededor de Tirana; el 53º Stormo CT(150º y 160º Gruppi) se estaba reequipando con Fiat G.50 en Valona, Durazzo y Tirana, mientras continuaban operando los CR.32 y CR.42; también se hallaba en Durazzo el 24º Gruppo CT del 52º Stormo, con Fiat G.50; finalmente los CR.42 del 6º Stormo CT (150ª y 152ª Squadriglie) operaban desde Berat, sobre el río Osum. Por tanto había unos 220 cazas monomotores operando sobre el frente greco-albano. No era de sorprender



A pesar de las pésimas condiciones atmosféricas del invierno de 1940-41, las operaciones aéreas continuaron. Este Savoia-Marchetti S.M.79 fue derribado sobre Albania por los cazas griegos.



Un transporte trimotor Junkers G 24 con los colores de las Fuerzas Aéreas de Grecia. Tres de estos aviones, comprados en 1931 por las aerolíneas SHCA, fueron requisados posteriormente. El ejemplar de la fotografía escapó a África del Norte en 1941.

el que las Fuerzas Aéreas griegas solicitaran con urgencia una ayuda de mayor entidad que la prestada hasta el momento por la Royal Air Force.

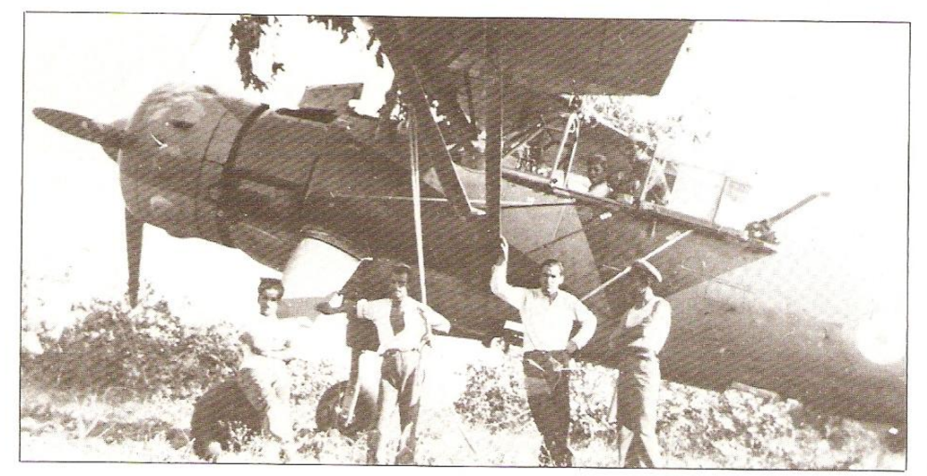
La contraofensiva británica en el desierto libio, al mando del general Archibald Wavell, había logrado empujar a los italianos de nuevo hasta Tobruk, y luego hasta Benghazi. Con la captura de Tobruk, el 21 de enero de 1941, el Estado Mayor del Aire asignó 14 squadrons a Grecia, a la que ahora se había asignado la máxima prioridad: pero de hecho sólo llegó una pequeña parte de esa fuerza. En efecto, la situación de los suministros en el Mediterráneo se agravó con la súbita llegada del X. Fliegerkorps del teniente general Hans Geisler a Sicilia: la tarea de Geisler consistía en cerrar los estrechos de Sicilia a los convoyes británicos, y lo consiguió rápidamente. La totalidad de los suministros británicos debieron seguir la ruta del cabo de Buena Esperanza. Al mismo tiempo crecía el riesgo de intervención alemana en los Balcanes desde el norte.

Para detener la contraofensiva italiana sobre Grecia, el vicemariscal del Aire D'Albiac situó un cuartel general táctico (Ala occidental de la RAF en Grecia) en Ioánnina, y trasladó allí el 80.º Squadron de caza; el 24 de enero se enviaron a Grecia los Blenheim del 11.º Squadron de bombardeo. El 10 de febrero llegó a Ioánnina, con sus Mk I y II Gladiator, el 112.º Squadron de caza, al mando del squadron leader H. L. I. Brown; y el 19 de febrero llegó a Eleusis, con un destacamento en Paramithia, el 33.º Squadron de caza, equipado con Gladiator y bajo el mando del squadron leader C. Ryley. También operaban desde Menidi y Paramithia los Wellington del 37.º Squadron de bombardeo: la noche del 12 de febrero, seis de ellos atacaron las bases de Tirana y Durazzo. La orden del día era realizar operaciones tácticas de apoyo al ejército griego en su avance hacia Valona, lo que suponía un cambio en la política de la RAF. El 28 de enero el 80.º Squadron de caza recibió la orden de «proteger a los elementos avanzados del ejército griego de los ataques aéreos italianos». Y el 7 de febrero de 1941, la instrucción operacional n.º 4 para el 211.º Squadron ordenaba a esta unidad trasladarse a Paramithia para suministrar «apoyo táctico» al ejército griego. Bajo condiciones atmosféricas adversas, los Blenheim realizaron numerosos ataques a baja cota contra la carretera de Kelcyrë a Berat, así como contra concentraciones de tropas italianas en Dukaj, Berat y Elbasan; a lo largo de los días 11 al 18 de febrero prevaleció el buen tiempo, por lo que los Blenheim pudieron efectuar 108 salidas en apoyo del ataque griego contra Tepelenë.

En 1940 y principios de 1941, la RAF escatimaba hasta tal punto el envío de cazas Hawker Hurricane Mk 1A al Oriente Medio, que se les apreciaba como oro en polvo. Ya en diciembre de 1940, la decisión de enviar seis Hurricane al frente griego fue vetada por el comandante en jefe en el Oriente Medio, sir Arthur Longmore, que explicó así su actitud: «No puedo prescindir de los Hurricane... la experiencia conseguida hasta la fecha nos indica que el Gladiator es superior al Hurricane para enfrentarse con los cazas italianos, y que puede operar desde pistas inaccesibles para los Hurricane...» Quizá tenía razón, pero no era un gran consuelo para los pilotos de los Gladiator, cuyos aviones se estaban convirtiendo, en palabras de uno de ellos, «en piezas para el Museo Británico». La perspectiva de tener que luchar contra los nuevos Macchi MC.200 Saetta y los Messerschmitt Bf 109E y Bf 110 Zerstörer, era contemplada con cierto desaliento. Pero entonces llegaron a Grecia los Hurricane Mk 1A del 33.º Squadron de caza, a la vez que el 80.º Sqn. también recibía algunos. El efecto fue inmediato. En su primera salida, el 10 de febrero, derribaron cuatro aviones italianos, y el 28 de febrero de 1941, los Hurricane y Gladiator se adjudicaron 27 derribos confirmados: esta victoria fue ampliamente comentada por la prensa griega y aplaudida por la población. Entre el 20 de febrero y el 3 de marzo de 1941, el Ala occidental de la RAF proclamó haber derribado la notable cantidad de 62 aviones y 13 probables, con pérdida de sólo tres aviones (uno de cuyos pilotos se salvó). Sólo durante la semana anterior al 3 de marzo, fueron derribados 33 Fiat G.50 y CR.42 italianos, más otros ocho no confirmados.

La aparición de los Hurricane en los cielos griegos fue la causa de que la Regia Aeronautica iniciase la sustitución del Fiat CR.42: en marzo de 1941 se retiró de Albania el 150.º Gruppo, y su puesto fue ocupado por los monoplanos Macchi MC.200 Saetta del 22.º Gruppo CT y por la 371.ª Squadriglia CT, que se desplazaron hasta Tirana y Valona respectivamente. Los Saetta iban a ser unos contrincantes de talla para los Hurricane.

Los 16 Henschel Hs 126 de la 3.ª Mira Stratiotikis Synergassias (escuadrón de cooperación con el ejército) prestaron un servicio limitado como aviones de ataque terrestre improvisados a lo largo de los primeros meses de 1940.



El último esfuerzo italiano

Además de las 28 divisiones emplazadas en Albania, los italianos aportaron siete más de refuerzo, y en la mañana del 9 de marzo de 1941 atacaron a lo largo de un frente de 32 km entre el río Vijosë y el monte Tomorrit, apoyados por 26 bombarderos S.M.79 y 105 cazas Fiat G.50 y CR.42; además, la IV Squadra de la Regia Aeronautica, con base en Italia, suministró 134 bombarderos y 54 cazas. La batalla duró hasta el 19 de marzo de 1941. Durante el período de tiempo comprendido entre el 9 y el 14 de marzo, los Blenheim de los Squadrons n.ºs 11, 30, 84 y 211 volaron en 43 misiones sobre la carretera de Buzi a Gllavë, apoyados por 15 salidas de los Hurricane y 122 de los Gladiator. Los Wellington efectuaron cuatro ataques, y los Blenheim 30 más contra buques situados frente a Valona, además de otros ataques sobre Lecce y Brindisi.

Bristol Blenheim Mk I del 113.º Squadron de la RAF, que operaba sobre el frente de Macedonia (al norte de Grecia) a principios de 1941. Este tipo de bombardero hubiera podido jugar un importante papel en África del Norte, pero en la campaña de los Balcanes se vio completamente superado por los aviones alemanes.



Los cazas del Ala occidental de la RAF lucharon en condiciones muy duras en el sector de Tepelenë. El deficiente servicio de mantenimiento y el mal estado de los aeródromos hicieron descender la operatividad de las unidades de la RAF, pero los Gladiator y Hurricane siempre aceptaron el combate, en cualquier oportunidad. A finales de marzo de 1941, el Ala occidental proclamaba haber derribado 93 aviones enemigos, más 26 probables: en contrapartida, se habían perdido cuatro Hurricane y cuatro Gladiator.

Preparativos alemanes

En diciembre de 1940, Hitler, molesto aún por la imprevista invasión de Grecia emprendida por Mussolini, se alarmó al saber hasta qué extremo se habían torcido los planes de su aliado italiano en el teatro de guerra del Mediterráneo. La chapucera ofensiva italiana en Grecia y Albania había dado a los británicos la oportunidad de establecer bases en Creta y Lemnos, en el mar Egeo, desde donde los bombarderos de la RAF podían atacar los campos petrolíferos de Rumania. La invasión de la URSS tenía la máxima prioridad en los planes estratégicos de Alemania en aquellos momentos y, para su consternación, se encontraba ahora con que su flanco sur peligraba. El 13 de diciembre de 1940, Hitler desarrolló en su Führerweisung Nr 20 las grandes líneas de la operación «Marita». Un ejército compuesto por 24 divisiones debía concentrarse en Rumania, y descender hacia Grecia a través de Bulgaria tan pronto como llegara el buen tiempo. Durante una conferencia celebrada en el Berghof entre el 8 y el 9 de enero de 1941, Hitler ordenó que el inicio de la operación «Marita» coincidiese con su intervención en África del Norte: durante las semanas que siguieron, unidades de las Luftflotten II y III, por entonces todavía destinadas en el frente del Canal, regresaron a Alemania.



La 13.ª Mira Naftikis Synergassias (escuadrón de cooperación naval) jugó sólo un papel limitado durante la campaña, con sus 12 Avro Anson Mk I.

Después de su reequipamiento, estas unidades fueron destacadas al sur con destino a la Luftflotte IV, al mando de Löhr, para la campaña de los Balcanes.

Próximo capítulo:
Malta y el Mediterráneo

El teatro del Mediterráneo, testigo de encarnizadas batallas a lo largo de la II Guerra Mundial. Se hallaban en juego por ambas partes objetivos vitales: suministro de petróleo, defensa o conquista de vastos territorios, y acceso a la India y Oriente a través del canal de Suez.

Mirage III: delta de Dassault

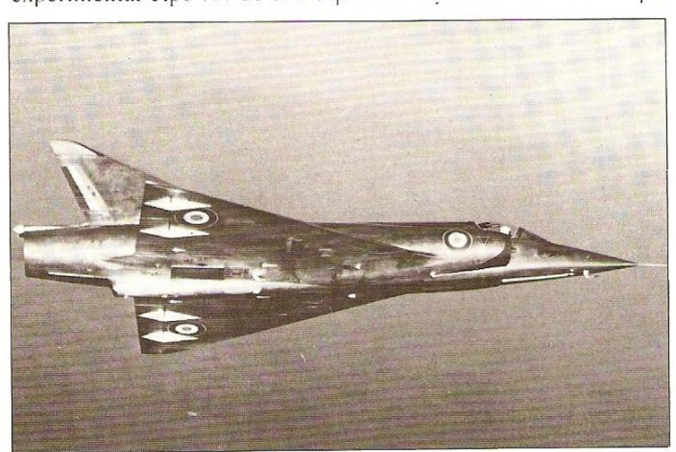
Veintidós naciones, entre ellas España, equipan sus fuerzas aéreas con las distintas variantes del Mirage III. El delta de Dassault es reconocido como uno de los más grandes aviones de combate de todos los tiempos, especialmente en misiones de defensa aérea contra intrusos a alta cota.

El Dassault Mirage III es indudablemente el avión europeo supersónico de mayor éxito en términos de producción numérica, y ha dominado el mercado de exportación de aviones de combate. Incluyendo el Mirage 5 y 50, que son básicamente Mirage III con designaciones revisadas, se han producido aproximadamente 1 400 ejemplares de esta familia, que equipan 21 fuerzas aéreas, además de la Armée de l'Air francesa. Es un no pequeño tributo a las excelencias del diseño básico, que la producción del Mirage III serie 5/50 continúe hoy día, después de 20 años de servicio activo. Los trabajos para un caza de ala delta de altas prestaciones comenzaron antes de la guerra en Alemania, principalmente bajo la dirección del profesor Alexander Lippisch, quien fue más tarde responsable del Messerschmitt Me 163 Komet, un poderoso interceptador cohete sin cola, con una velocidad horizontal máxima de 954 km/h a 9 145 m. Los datos conseguidos en túneles de viento alemanes fueron estudiados por los Aliados después del final de la guerra, e indudablemente conformaron las bases del avión experimental de ala delta Convair XF-92A, que voló por primera vez el 18 de setiembre de 1948. El XF-92A era subsónico, pero lo suficientemente prometedor para animar a Convair a continuar con la planta alar; así apareció el YF-102 Delta Dagger, que cruzó la barrera del sonido el 21 de diciembre de 1954.

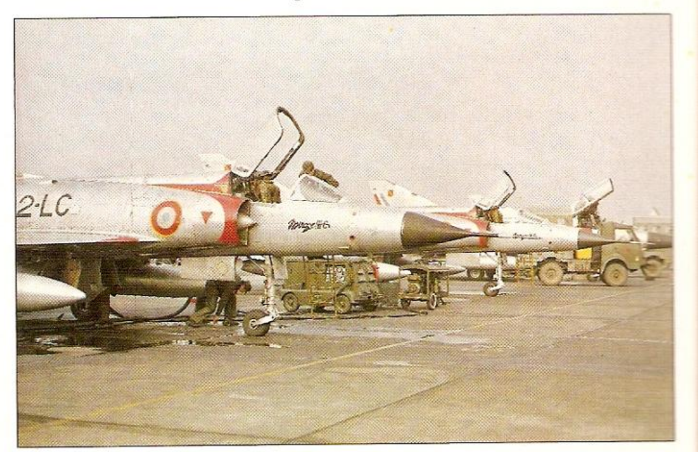
Otras manifestaciones de interés en esta categoría de plantas alares incluyen la familia de ala delta Avro, a partir del avión experimental Tipo 707 de 1949, que concluyeron en el Vulcan, que voló inicialmente en 1952. Se trataba de diseños subsónicos, que aspiraban a una velocidad de crucero del orden de Mach 0,9, combinada con un gran volumen de combustible. Sin embargo el Fairey FD-2, que realizó su vuelo inaugural en 1954, obtuvo el récord mundial de velocidad con 1 811 km/h, aproximadamente Mach 1,7, y su diseño se ha indicado a veces como la fuente de inspiración del Mirage III. Contemplando esta pretensión desapasionadamente, debe admitirse que había tanta actividad sobre las alas delta a mediados de la década de los cincuenta, que no parece razonable atribuir a un solo avión la inspiración de la serie francesa, a pesar de que las actividades de Fairey pudieron muy bien haber proporcionado a Dassault confianza adicional en este tipo de planta alar.

Para contar la historia del desarrollo del delta de Dassault con perspectiva histórica, el proyecto inicial comienza claramente a principios de los cincuenta, con la guerra de Corea a punto de terminar. Una de las desagradables lecciones de esta guerra fue que la URSS era muy capaz de producir cazas de altas prestaciones, por más que la primera serie de alas en flecha (Mikoyan-Gurevich MiG-15) debía mucho a los ingenieros aerodinámicos alemanes y a un motor británico. Ningún avión europeo disponible podía igualar al mejor de los cazas soviéticos (el Gloster Meteor se utilizó inicialmente como cobertura superior para el norteamericano F-86, pero pronto fue relegado al ataque al suelo) y sólo el F-86 Sabre podía sobrevivir en combate contra ellos.

Para diseñar una nueva generación de cazas occidentales que



El primer Mirage (denominado MD.550 Mirage I) realizó su vuelo inaugural el 25 de junio de 1955 propulsado por dos turborreactores Rolls-Royce Viper. Equipado con un motor cohete adicional, el avión alcanzó una velocidad de Mach 1,3 en diciembre del año siguiente. El programa de fabricación se ha prolongado durante 27 años.



Mirage III C de la Escadre de Chasse 3/2 «Alsace» de la Armée de l'Air francesa reaprovisionados en línea de vuelo, en Dijon. La foto es relativamente antigua, como lo indican el esquema de pintura de los aviones y el pequeño tamaño del escudo de Alsacia en la deriva (foto archivo Editions Atlas).

Mirage IIIC del Escadron de Chasse 3/10 «Vexin», formado en la Base Aérienne 188 en Djibouti el 1.º de enero de 1979 con doce Mirage, que sustituyeron a los Super Sabre. El esquema de camuflaje, en dos tonos de marrón, ha sido oficialmente descrito más tarde como «arena y castaño». El avión estaba pintado así en 1980.

Mirage IIIEE del Escuadrón 112 del Ala de Caza 11, basado en Manises, Valencia. Adviértase el emblema del Ala 11 en la toma de aire, con la divisa «Vista, suerte y al toro». El Ejército del Aire español posee 24 Mirage IIIEE, que equipan dos escuadrones.

pudieran igualar y a ser posible superar a los sucesores de la familia MiG-15, los fabricantes de aviones tendieron a incrementar el empuje mediante la introducción de posquemadores, y a reducir la resistencia mediante el uso de células aerodinámicamente «afinadas». Los americanos y los soviéticos se adelantaron con el North American F-100 Super Sabre y el MiG-19, que volaron inicialmente en 1953; los franceses presentaron el Dassault Super Mystère dos años después. Los tres tenían delgadas alas en flecha y posquemadores, y alcanzaban velocidades de Mach 1,1 a 1,3. Eran buenos aviones que permanecieron en servicio bastante tiempo, pero en términos de prestaciones absolutas sólo significaban hitos en el camino hacia un caza de Mach 2.

Los diseñadores sabían que las velocidades podían aumentar rápidamente hasta alcanzar la barrera del Mach 2,0/2,5, límite impuesto por las tolerancias a la temperatura de las aleaciones de aluminio, por lo que se esperaba un largo «estacionamiento» en el desarrollo de cazas. Producir un buen caza de Mach 2 colocaría a su fabricante en posición privilegiada, dado que podía esperar venderlo bien durante muchos años, en una época en que muchas compañías estaban a punto de cerrar sus factorías.

El competidor estadounidense para este «premio» fue el Lockheed F-104 Starfighter, que utilizaba una pequeña ala virtualmente sin flecha y con una relación de alargamiento (espesor/cuerda) increíblemente baja, del 3,3 %. Esto suponía menos de la mitad del grueso de las alas de los cazas anteriores y requería técnicas especiales de construcción, no sólo para la estructura alar sino también para el actuador del alerón que había que colocar dentro. Algunas anécdotas de la época hablan de mecánicos que se cortaron con los bordes de ataque afilados del F-104, pero en realidad ese borde era ligeramente redondeado y menos peligroso que el borde de fuga de un caza convencional.

El Mirage IIICZ proporciona a las Fuerzas Aéreas de Sudáfrica una potente fuerza de cazabombarderos para misiones de ataque al suelo a lo largo de sus fronteras. Este ejemplar pertenece al 2.º Sqn. con base en Waterkloof, la principal base de Mirage sudafricana (foto Herman Potgieter).





Este Mirage IIIE de pruebas pertenece al Centre de Experimentations Aériennes Militaires (CEAM) de Mont-de-Marsan y está armado con un misil antibuque Aérospatiale AM39 Exocet, como los utilizados por los Super Étendard de la Marina francesa y la Fuerza Aérea Argentina, y los helicópteros Sea King paquistaníes y Super Frelon iraquíes. El «118» indica Base Aérienne 118 (foto AMD-BA).

El Mirage postergado

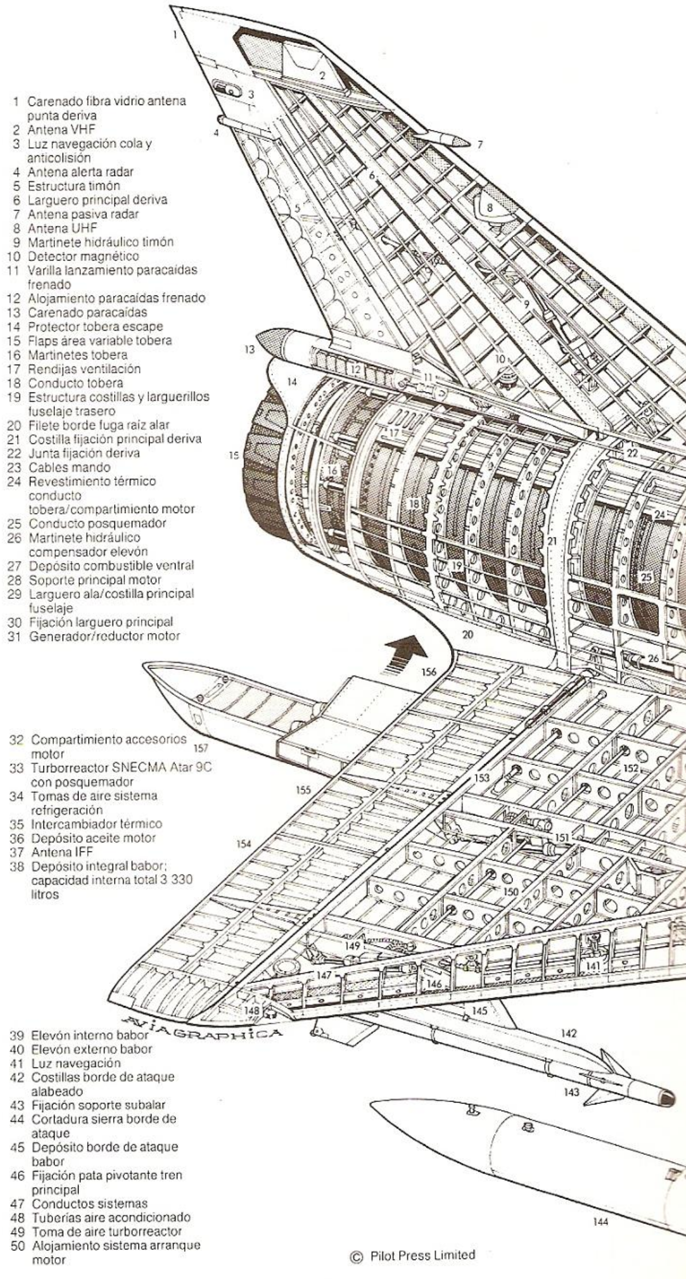
El ala del Starfighter posee obviamente escaso valor como lugar para almacenar combustible o alojar las patas del tren de aterrizaje, pero su mayor inconveniente es generar una velocidad de aterrizaje relativamente alta. Como el peso del avión aumentó con equipo extra (principalmente el radar de búsqueda), se trató de compensar este defecto mediante el soplado de los flaps con aire de la alimentación del motor, pero aun así resultó algo difícil de manejar a bajas velocidades. Aunque no era un avión fácil de volar, el F-104 fue preferido al Mirage y se convirtió virtualmente en el caza estándar de la OTAN, además de fabricarse en Japón.

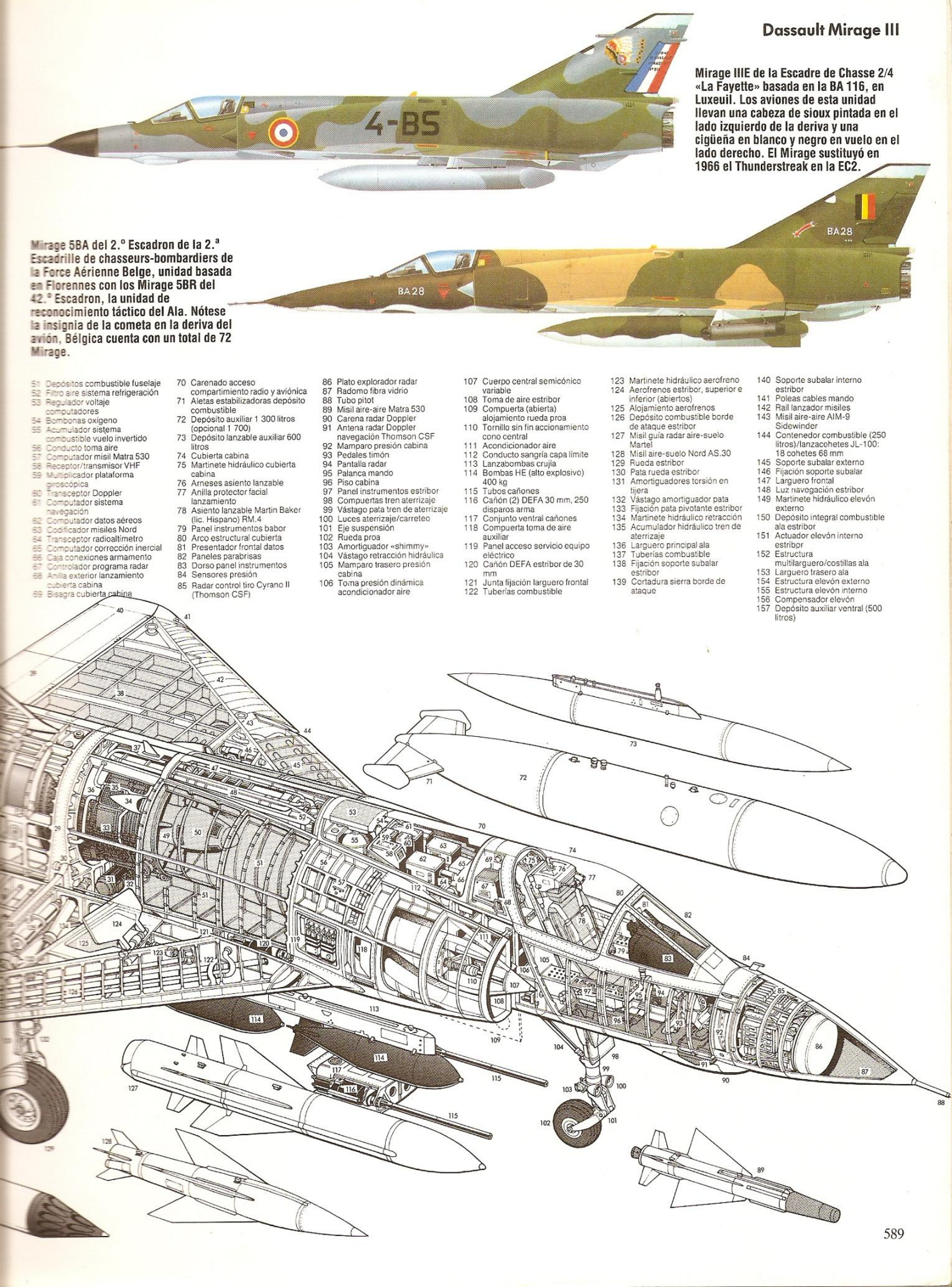
Avions Marcel Dassault (que se convirtió en Dassault-Breguet en 1971) había tomado exactamente el camino contrario al de Lockheed. En lugar de un ala corta y sin flecha, la compañía eligió desarrollar un ala delta de 60°, de un tamaño suficiente para que no se necesitase incrementar la sustentación con flaps ni el equilibrio con estabilizadores. En lugar de un perfil alar delgado que requeriría nuevas técnicas de fabricación, Dassault adoptó una sección del 5 %, que permitía la construcción con métodos tradicionales. Al combinar este criterio con las largas cuerdas internas del ala delta, se consiguió una profundidad alar suficiente para alojar las patas del tren de aterrizaje (incluidas las ruedas) y una considerable cantidad de combustible. No obstante, el ala era lo suficientemente ahusada para disminuir la resistencia aerodinámica, permitiendo al avión alcanzar altas velocidades supersónicas con un motor de relativamente poco empuje. Cuando se comparan las fórmulas Lockheed y Dassault, se observa que ambas tienen sus virtudes, pero que aunque el caza americano se comporta mejor en vuelo a alta velocidad en rasante, el Mirage ofrece una mayor flexibilidad de empleo. El primer «delta» de Dassault, el MD 550 Mirage I, efectuó su vuelo inaugural el 25 de junio de 1955 propulsado por dos reactores Rolls-Royce Viper de 794 kg de empuje estático unitario.



Dos entrenadores Mirage de la Escadre de Chasse de Transformation 2/2 «Côte d'Or», basada en Dijon, que constituye la principal unidad de entrenamiento de Mirage III para pilotos franceses y extranjeros. El 2-FN es un IIIB, mientras el 2/ZJ es un IIIBE de producción posterior (foto AMD-BA).

Corte esquemático del Mirage IIIE





Mirage IIIE de la Escadre de Chasse 2/4 «La Fayette» basada en la BA 116, en Luxeuil. Los aviones de esta unidad llevan una cabeza de sioux pintada en el lado izquierdo de la deriva y una cigüeña en blanco y negro en vuelo en el lado derecho. El Mirage sustituyó en 1966 el Thunderstreak en la EC2.

Mirage 5BA del 2.º Escadron de la 2.ª Escadrille de chasseurs-bombardiers de la Force Aérienne Belge, unidad basada en Florennes con los Mirage 5BR del 42.º Escadron, la unidad de reconocimiento táctico del Ala. Nótese la insignia de la cometa en la deriva del avión. Bélgica cuenta con un total de 72 Mirage.

51 Depósitos combustible fuselaje
52 Filtro aire sistema refrigeración
53 Regulador voltaje computadores
54 Bombonas oxígeno
55 Acumulador sistema combustible vuelo invertido
56 Conducto toma aire
57 Computador misil Matra 530
58 Receptor/transmisor VHF
59 Multiplicador plataforma giroscópica
60 Transceptor Doppler
61 Computador sistema navegación
62 Computador datos aéreos
63 Codificador misiles Nord
64 Transceptor radioaltímetro
65 Computador corrección inercial
66 Caja conexiones armamento
67 Controlador programa radar
68 Anilla exterior lanzamiento cubierta cabina
69 Bisagra cubierta cabina
70 Carenado acceso compartimiento radio y aviónica
71 Aletas estabilizadoras depósito combustible
72 Depósito auxiliar 1 300 litros (opcional 1 700)
73 Depósito lanzable auxiliar 600 litros
74 Cubierta cabina
75 Martinete hidráulico cubierta cabina
76 Arneses asiento lanzable
77 Anilla protector facial lanzamiento
78 Asiento lanzable Martin Baker (lic. Hispano) RM.4
79 Panel instrumentos babor
80 Arco estructural cubierta
81 Presentador frontal datos
82 Paneles parabrisas
83 Dorso panel instrumentos
84 Sensores presión
85 Radar control tiro Cyrano II (Thomson CSF)
86 Plato explorador radar
87 Radomo fibra vidrio
88 Tubo pitot
89 Misil aire-aire Matra 530
90 Carena radar Doppler
91 Antena radar Doppler navegación Thomson CSF
92 Mamparo presión cabina
93 Pedales timón
94 Pantalla radar
95 Palanca mando
96 Piso cabina
97 Panel instrumentos estribor
98 Compuertas tren aterrizaje
99 Vástago pata tren de aterrizaje
100 Luces aterrizaje/carreteo
101 Eje suspensión
102 Rueda proa
103 Amortiguador «shimmy»
104 Vástago retracción hidráulica
105 Mamparo trasero presión cabina
106 Toma presión dinámica acondicionador aire
107 Cuerpo central semicónico variable
108 Toma de aire estribor
109 Compuerta (abierta) alojamiento rueda proa
110 Tornillo sin fin accionamiento cono central
111 Acondicionador aire
112 Conducto sangría capa límite
113 Lanzabombas crujía
114 Bombas HE (alto explosivo) 400 kg
115 Tubos cañones
116 Cañón (2) DEFA 30 mm, 250 disparos arma
117 Conjunto ventral cañones
118 Compuerta toma de aire auxiliar
119 Panel acceso servicio equipo eléctrico
120 Cañón DEFA estribor de 30 mm
121 Junta fijación larguero frontal
122 Tuberías combustible
123 Martinete hidráulico aerofreno
124 Aerofrenos estribor, superior e inferior (abiertos)
125 Alojamiento aerofrenos
126 Depósito combustible borde de ataque estribor
127 Misil guía radar aire-suelo Martel
128 Misil aire-suelo Nord AS.30
129 Rueda estribor
130 Pata rueda estribor
131 Amortiguadores torsión en tijera
132 Vástago amortiguador pata
133 Fijación pata pivotante estribor
134 Martinete hidráulico retracción
135 Acumulador hidráulico tren de aterrizaje
136 Larguero principal ala
137 Tuberías combustible
138 Fijación soporte subalar estribor
139 Cortadura sierra borde de ataque
140 Soporte subalar interno estribor
141 Poleas cables mando
142 Raíl lanzador misiles
143 Misil aire-aire AIM-9 Sidewinder
144 Contenedor combustible (250 litros)/lanzacohetes JL-100: 18 cohetes 68 mm
145 Soporte subalar externo
146 Fijación soporte subalar
147 Larguero frontal
148 Luz navegación estribor
149 Martinete hidráulico elevón externo
150 Depósito integral combustible ala estribor
151 Actuador elevón interno estribor
152 Estructura multilarguero/costillas ala
153 Larguero trasero ala
154 Estructura elevón externo
155 Estructura elevón interno
156 Compensador elevón
157 Depósito auxiliar ventral (500 litros)

Dassault Mirage III



Especificaciones técnicas

Dassault Mirage III CJ

Tipo: monoplaza de caza de defensa aérea con capacidad secundaria de ataque al suelo

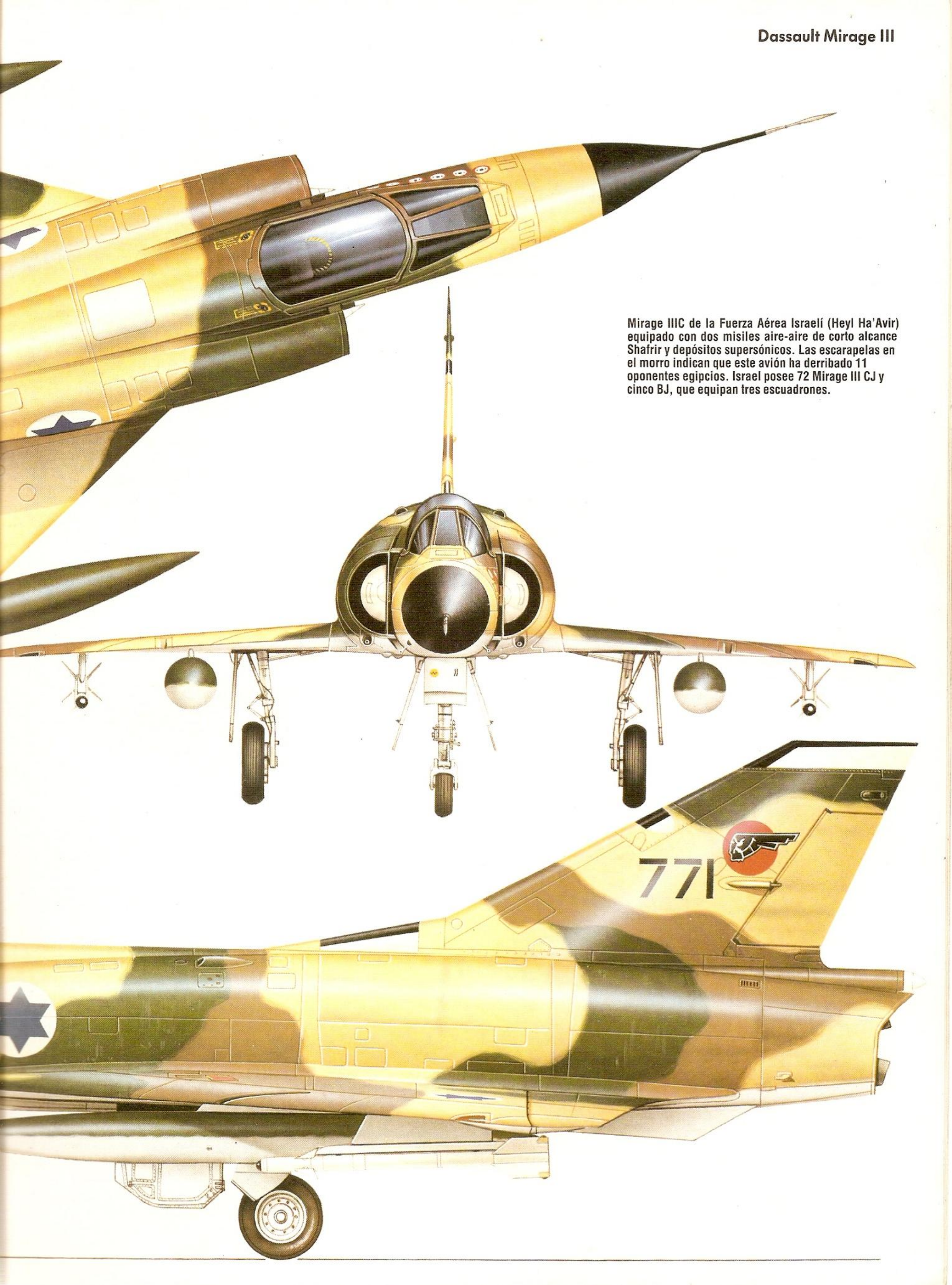
Planta motriz: un turborreactor SNECMA Atar 9C con posquemador, de 6 000 kg de empuje, más sujeción para un cohete SEPR 841 de 1 680 kg de empuje

Prestaciones: velocidad máxima con misiles aire-aire superior a 2 112 km/h o Mach 2,0 a 11 000 m; trepada a Mach 1,8 a 12 000 m en 6 min con acelerador cohete SEPR y llevando un misil aire-aire; techo de servicio 20 000 m; radio de acción en ataque al suelo, 1 200 km aproximadamente

Pesos: vacío 6 575 kg; máximo en despegue 12 700 kg

Dimensiones: envergadura 8,22 m; longitud 14,75 m; altura 4,50 m; superficie alar 35 m^2

Armamento: dos cañones DEFA de 30 mm, más soportes para dos misiles AIM-9 Sidewinder y un MATRA 530, y 5 puntos de enganche externos para carga bélica hasta 2 268 kg



Mirage IIIC de la Fuerza Aérea Israelí (Heyl Ha'Avir) equipado con dos misiles aire-aire de corto alcance Shafrir y depósitos supersónicos. Las escarapelas en el morro indican que este avión ha derribado 11 oponentes egipcios. Israel posee 72 Mirage III CJ y cinco BJ, que equipan tres escuadrones.



Mirage 5COA (3029) del Escuadrón de Caza de la Fuerza Aérea Colombiana, destinado en la base aérea Germán Olana, en Palanquero. En 1970 Colombia adquirió 14 cazabombarderos Mirage 5COA, dos 5COR de reconocimiento y dos entrenadores biplazas 5COD.

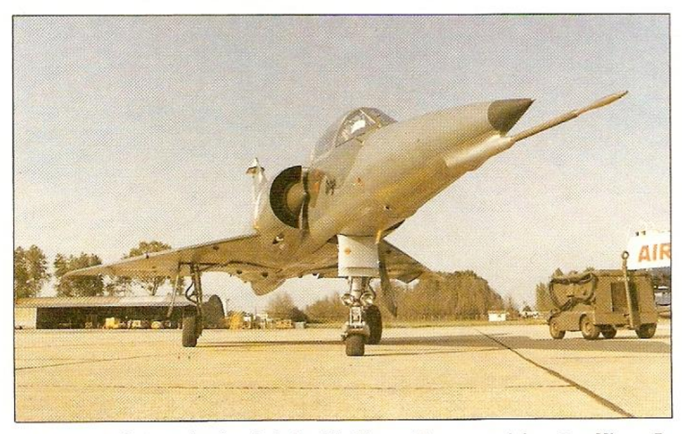
El Mirage I fue posteriormente equipado con un motor cohete SEPR 66 de 1 500 kg de empuje, y con este sistema mixto de propulsión alcanzó la velocidad de Mach 1,3 en diciembre de 1956. La combinación de motor «de crucero» a reacción y acelerador cohete recibía por aquellos días especial atención (el Saro SR.53, que realizó su primer vuelo el 16 de mayo de 1957, ofrece otro ejemplo notable) como un eficaz medio de mejorar la velocidad ascensional y el techo de servicio. Aunque la mayoría de las fuerzas aéreas rechazaron posteriormente el sistema a causa de los problemas de manejo inherentes a los motores cohete, Francia ha continuado utilizándolos hasta nuestros días.

Perfeccionamientos para el Mach 2

El Mirage II, sucesor del MD 550, fue diseñado en torno a dos reactores Gabizo de 1 500 kg de empuje unitario, pero cuando éstos fueron cancelados, se modificó el fuselaje para montar un único SNECMA Atar 101G de 4 500 kg de empuje con poscombustión. Así equipado, fue designado Mirage III-001, y realizó su vuelo inicial el 18 de noviembre de 1956. Con el añadido de un motor cohete similar al que equipaba al MD.550, alcanzó Mach 1,8 en vuelo horizontal el 27 de enero de 1957, una notable velocidad para la época.

A pesar de ello, eran necesarios algunos perfeccionamientos todavía para alcanzar la cifra mágica de Mach 2,0, por lo que se rediseñó el ala, cambiándose el espesor constante del 5 % del perfil por una sección trapezoidal que variaba en espesor desde el 4,5 % en el encastre al 3,5 % en la punta. El avión fue además equipado con un reactor más potente Atar 9B de 6 000 kg de empuje y con un contenedor cohete desmontable que albergaba un SEPR 841 de 1 680 kg de empuje.

Un lote de preserie de diez ejemplares recibió la designación Mirage IIIA. El primero de ellos (Mirage IIIA-01) efectuó su vuelo inaugural el 12 de mayo de 1958, y el 24 de octubre de ese mismo año alcanzó Mach 2,0 en vuelo horizontal utilizando sólo el turboreactor. Al año siguiente, en los vuelos de evaluación se alcanzó una velocidad de Mach 2,17. Estos diez Mirage IIIA fueron empleados principalmente para el desarrollo de los diversos sistemas del avión, y construidos según diversos patrones; los tres últimos eran idénticos prácticamente a los Mirage IIIC de serie. El Mirage IIIC realizó su primer vuelo el 9 de octubre de 1960, y obtuvo rápidamente pedidos por parte de Israel y Sudáfrica.



El Mirage 50, último miembro de la familia Mirage III, es esencialment un Mirage 5 con motor más potente Atar 9K-50. El equipo opcional incluye los radares del F.1 o Super Étendard, radar inercial o Doppler, y presentador frontal de datos. Hasta la fecha sólo ha sido pedido por Chile (foto Dassault).

El primer biplaza fue el Mirage IIIB, cuyo prototipo voló el 21 de octubre de 1959. Esta variante poseía menor aviónica, dado que su misión principal era el entrenamiento de vuelo, pero retenía el cañón y los soportes externos para armamento. El Mirage IIID es similar pero está destinado principalmente al entrenamiento de transición y al combate como biplaza, a pesar de carecer de radar de exploración delantera. Fue diseñado y desarrollado inicialmente para cumplir especificaciones australianas. Se han producido en total al menos 180 biplazas de la familia Mirage III/5; el más potente de la serie es el sudafricano Mirage IIID2Z, propulsado por un Atar 9K-50 de 7 200 kg de empuje.

La siguiente variante monoplaza fue el Mirage IIIE; el primero de los tres prototipos voló el 5 de abril de 1961. Mientras que el Mirage IIIC es un interceptador especializado, el Mirage IIIE puede realizar tanto misiones de ataque al suelo como de defensa aérea todo tiempo, al disponer de un radar multimodo CSF Cyrano IIB (en lugar del Cyrano I anterior), radar de navegación Doppler y una sección delantera del fuselaje alargada, con capacidad de combustible incrementada. Las entregas comenzaron en 1964, y se han construido hasta el momento unos 500 ejemplares de esta serie. Desarrollado inicialmente para l'Armée de l'Air francesa, el Mirage IIIE se fabrica bajo licencia en Australia y Suiza y equipa las fuerzas aéreas de otros diez países, entre ellos España.

Versiones posteriores

El Mirage IIIR es una versión de reconocimiento derivada del Mirage IIIE, con la mayoría del equipo operacional retirado y la sustitución del radar de proa por cinco cámaras Omera Tipo 31. El primero de los dos prototipos voló en noviembre de 1961, y se construyeron unos 150 Mirage IIIR y 5R para ocho fuerzas aéreas. Las dos subseries principales son la sudafricana Mirage IIIR2Z con motor Atar 9K-50 y el Mirage IIIRD con radar Doppler, que puede utilizar el equipo explorador por infrarrojos SAT Cyclope y llevar dos depósitos de combustible de 1 700 litros.

Han existido también diversos derivados experimentales del Mirage III, como el prototipo Mirage IIIO, evaluado con un turboreactor Rolls-Royce Avon RB.146 para su posible uso por parte australiana, y el Mirage IIIT, utilizado como banco de pruebas para el turbofan SNECMA TF-106 de 9 000 kg de empuje. El Balzac fue un vehículo experimental VTOL basado en el Mirage III, y el Mirage IIIV fue un derivado VTOL de mayor tamaño, equipado con motores de sustentación Rolls-Royce y propuesto para la Armée de l'Air francesa. Sin embargo, ambos fueron desestimados a causa de su escaso éxito, y el programa del Caza VTOL francés fue suspendido a principios de los sesenta.

El Mirage 5 es una versión simplificada del Mirage III, desarrollada inicialmente de acuerdo con las necesidades de los países del Oriente Medio, que disfrutan de buen tiempo durante la mayor parte del año y realmente necesitan menos el radar, y con un especial énfasis en la reducción del mantenimiento. Los equipos de aviónica montados inicialmente detrás de la cabina fueron simplificados e instalados en el morro, consiguiéndose un espacio para combustible superior en un 15 % al anterior. Posteriormente se instalaron en el morro equipos de aviónica de nueva generación más pequeños y precisos, incluido un fiable sistema de navegación y ataque. El Mirage 5 voló por vez primera el 19 de mayo de 1957 y se han fabricado unos 500 ejemplares, incluidos los modelos de reconocimiento fotográfico y biplazas.

Además de los exportados, unos 50 Mirage 5F vuelan con la Armée de l'Air como resultado del embargo de armas efectuado por el gobierno francés a Israel con motivo de la guerra de 1967 y la incursión aérea contra el aeropuerto de Beirut de diciembre de 1968. Designados inicialmente Mirage 5J, estos aviones sirven ac-



Mirage IIIO del 75.° Sqn. de la Royal Australian Air Force, con base en Butterworth, Malaysia Occidental. Según los acuerdos de defensa entre las cinco potencias. Australia, Nueva Zelanda y Gran Bretaña se comprometen a cooperar a la seguridad de Malaysia y Singapur.

Mirage 5M (M413) del Ala 21, 2.° Grupo Aéreo Táctico, de la Fuerza Aérea de Zaire, con base en Kamina. Zaire utiliza nueve monoplazas de este tipo y tres biplazas de entrenamiento Mirage 5DM.

tualmente con dos *escadrons*: los n.os III/13 «Auvergne» y II/13 «Alpes». Junto a ellos se alinean otros siete *escadrons* de Mirage IIIE, una *escadre* de Mirage IIIR del *Commandement Aérien Tactique* y una *escadre* de Mirage IIIC del *Commandement des Forces de Défense Aérienne*.

La última versión de la familia Mirage III es el Mirage 50, básicamente un Mirage 5 con motor más potente Atar 9K-50, idéntico al de los Mirage IIIR2Z, Mirage IIID2Z y Mirage F.1. Se ofrece con un equipo más avanzado, que incluye opcionalmente el radar Cyrano IV o el Agave (como en el Mirage F.1 o el Super Étendard, respectivamente), radar de navegación Doppler o inercial, y presentador frontal de datos. El Mirage 50 voló por primera vez el 15 de abril de 1979, pero hasta la fecha el único usuario de este tipo es Chile.

¿Superioridad aire-aire?

Sin lugar a dudas la planta en delta sin cola era considerablemente apropiada para la función original del Mirage III, pero es discutible lo apropiado de esta configuración para tareas de superioridad aérea (por ejemplo combates cerrados) y para el ataque al suelo, y si realmente son adecuadas las prestaciones en el aterrizaje. En las guerras árabe-israelíes de 1967 y 1973 los Mirage israelíes superaron netamente a los MiG árabes, lo que dio un gran impulso a las ventas de Dassault. Sin embargo, los pilotos del Mirage III admiten francamente que la delta no es la mejor planta alar para el giro sostenido, de vital importancia en el combate aéreo.

Las malas prestaciones en el viraje del Mirage III se deben básicamente a dos causas: el bajo alargamiento del ala delta produce una gran resistencia inducida, y la fuerte componente vertical hacia abajo de los elevones de borde de fuga produce una gran resistencia de compensación. Puede añadirse que los motores franceses son menos potentes que sus contemporáneos británicos y norteamericanos, y toda la producción de Mirage se equipa con esos motores. La gran componente vertical hacia abajo de los elevones a altos ángulos de ataque tiene también un efecto adverso sobre las características de aterrizaje, y las velocidades de aproximación tienden a ser bastante altas. Además, la larga cuerda del ala delta ocasiona sacudidas perceptibles al accionar los mandos en el vuelo a gran velocidad y baja cota.

Por todas estas razones Dassault presentó, después del Mirage III, el Mirage F.1, que utiliza un ala en flecha convencional en lugar de la delta. El resultado es un avión operacionalmente más flexible, aunque con alguna deficiencia en cuanto a la velocidad máxima. La historia del desarrollo se ha completado con el retorno de Dassault a la delta sin cola en el Mirage 2000, pero sólo a causa de que ahora es posible construir un avión básicamente inestable, en el que las cargas de equilibrio de los elevones actúen hacia arriba en lugar de hacia abajo.

Para resumir, la familia Mirage III ha constituido un éxito sobresaliente proporcionando a numerosas fuerzas aéreas capacidad Mach 2 a costes relativamente modestos, aunque sus méritos pueden haber sido exagerados a la luz de los éxitos israelíes contra adversarios menos entrenados.

Variantes del Mirage III

Mirage IIIA: 10 ejemplares de preproducción propulsados por Atar 9B
Mirage IIIB: biplaza de producción inicial, con equipo simplificado, para la Armée de l'Air
Mirage IIIBE: biplaza de serie de producción posterior para entrenamiento con la Armée de l'Air, equipado como la serie Mirage IIID
Mirage IIIBJ: biplaza de entrenamiento para Israel
Mirage IIIBS: biplaza de entrenamiento para Suiza
Mirage IIIBZ: biplaza de entrenamiento de producción inicial, para Sudáfrica
Mirage IIIC: monoplaza de producción inicial, con capacidad primaria de defensa aérea y secundaria de ataque al suelo; motor Atar 9C y radar Cyrano I; utilizado por la Armée de l'Air
Mirage IIICJ: monoplaza para Israel
Mirage IIICZ: monoplaza de producción inicial para Sudáfrica
Mirage IIID: biplaza de entrenamiento de producción posterior equipado con sistema de navegación y ataque más sofisticado que el del IIIB; utilizado por Australia
Mirage IIIDA: biplaza para Argentina
Mirage IIIDBR: biplaza para Brasil
Mirage IIIDE: biplaza para España
Mirage IIIDL: biplaza para Líbano
Mirage IIIDP: biplaza para Pakistán
Mirage IIIDZ: biplaza para Sudáfrica
Mirage IIID2Z: como el IIIDZ, con motor Atar 9K-50
Mirage IIIE: segundo monoplaza importante de serie, con énfasis similar en la defensa aérea y el ataque al suelo; fuselaje alargado, con capacidad para 500 litros más de combustible; equipado con radar Cyrano II y radar de navegación Doppler; en servicio con la Armée de l'Air
Mirage IIIEA: monoplaza para Argentina
Mirage IIIEBR: monoplaza para Brasil
Mirage IIIEE: monoplaza para España
Mirage IIIEL: monoplaza para Líbano
Mirage IIIEP: monoplaza para Pakistán
Mirage IIIEV: monoplaza para Venezuela
Mirage IIIEZ: monoplaza para Sudáfrica
Mirage IIIO: monoplaza de la serie E construido en Australia
Mirage IIIR: versión de foto-reconocimiento derivada de la serie del Mirage IIIE, en servicio con la Armée de l'Air
Mirage IIIRD: versión de foto-reconocimiento con radar de navegación Doppler y previsión para equipo de infrarrojos y dos depósitos lanzables de 1 700 litros de combustible; en servicio con la Armée de l'Air
Mirage IIIRP: versión de foto-reconocimiento para Pakistán
Mirage IIIRS: versión de foto-reconocimiento para Suiza
Mirage IIIRZ: versión de foto-reconocimiento para Sudáfrica
Mirage IIIR2Z: igual que el IIIRZ, con motor Atar 9K-50
Mirage IIIS: Mirage de la serie E construido en Suiza, con radar Hughes y misiles HM-55 Falcon
Mirage IIIT: banco de pruebas para el turbofan SNECMA TF-106
Mirage IIIV: prototipo de avión de ataque VTOL con TF-106 y ocho motores de sustentación BB.162; dimensiones muy superiores a las del Mirage III
Mirage 5: originalmente, versión con equipo simplificado del Mirage III, suprimiendo la aviónica colocada detrás de la cabina para añadir más combustible; los Mirage 5 de producción posterior utilizan equipo microminiaturizado de navegación y ataque en el morro; usuarios actuales Francia (5F), Abu Dhabi (5AD, 5EAD, 5DAD y 5RAD); Bélgica (5BA, 5BD y 5BR), Colombia (COA, 5COD y 5COR), Egipto (5SDE, 5SDD y 5SDR), Gabón (5G y 5DG), Libia (5D, 5DE, 5DD y 5DR), Pakistán (5PA), Perú (5P y 5DP), Venezuela (5V y 5DV), y Zaire (5M y 5DM)
Mirage 50: como el Mirage 5, con motor Alar 9K-50; pedido por Chile (50C y 50DC)



Esta fotografía de un Mirage IIIE de la Fuerza Aérea francesa ilustra claramente la clásica planta alar en delta, con punta redondeada en el borde de ataque y carenado central que puede ser utilizado para alojar un motor cohete para interceptación a gran altura, o combustible adicional.

A-Z de la Aviación

Bell Modelo 412

Historia y notas

Bajo el nombre de **Bell Modelo 412,** esta compañía ha desarrollado una versión del Modelo 212 en la que se ha introducido un nuevo rotor principal cuatripala de diseño avanzado. Cada pala ha sido construida a base de fibra de vidrio con estructura en panal de abeja tipo Nomex, y dispone de una banda de titanio resistente a la abrasión en el borde de ataque y red pararrayos incluida en la estructura; también está previsto el montaje optativo de elementos calefactores antihielo. La cabeza del rotor, también de nuevo diseño, está construida en una estructura de acero y aleación ligera, y dispone de cojinetes y amortiguadores elastoméricos.

Para el programa de desarrollo de este nuevo helicóptero, fueron modificados dos nuevos Modelo 212, que obtuvieron los certificados IFR y VFR, el 13 de febrero de 1980. La primera entrega de aparatos provistos del certificado VFR se llevó a cabo el 18 de enero de 1981; más entrado el año se entregaron dos ejemplares a las Fuerzas Aéreas venezolanas. Agusta, poseedora de la patente italiana de la Bell, también pretende fabricar esta versión bajo el nombre de **Agusta-Bell AB.412,** y el programa prevé la iniciación de las entregas en 1982. Agusta también está trabajando en el desarrollo de una versión militar para servicios generales.

Especificaciones técnicas

Tipo: helicóptero civil y militar de cometidos generales
Planta motriz: un turboeje Pratt & Whitney Aircraft of Canada PT6T-3B-1 Twin-Pac de 1 800 hp, limitado a 1 308 hp para el despegue
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 230 km/h; techo de servicio 4 330 m; autonomía con combustible máximo 420 km
Pesos: vacío 2 823 kg; máximo en despegue 5 262 kilogramos
Dimensiones: diámetro del rotor principal 14,02 m; longitud, girando los rotores, 17,07 m; altura, girando los rotores, 4,32 m; área del disco del rotor principal 154,39 m^2



El Bell modelo 412 constituye una digresión en la sólida línea de diseño de la Bell, por el empleo de un rotor principal de cuatro palas. En sus restantes aspectos, el Modelo 412 es muy similar al conocido Modelo 212.

Bell X-1

Historia y notas

La llegada del motor cohete y del turborreactor permitió a los proyectistas fijar seriamente su atención en el desarrollo de un avión capaz de volar a velocidades superiores a la del sonido. Para ello, tuvieron que luchar contra la llamada «barrera del calor», que exigía el desarrollo de nuevos materiales capaces de resistir el calor de fricción (cinético) desarrollado en los vuelos supersónicos.

En febrero de 1945, la USAF y el Comité Consultivo Nacional para la Aeronáutica (NACA) promovieron y financiaron conjuntamente el desarrollo de una serie de aviones experimentales para la investigación de los problemas del vuelo a velocidades supersónicas. Se firmó un contrato con la Bell para la construcción de estos aviones. El 19 de enero de 1946, el prototipo, con forma de proyectil **Bell XS-1** (posteriormente **Bell X-1**) fue lanzado al aire, para un vuelo inicial sin motor, desde un Boeing B-29 especialmente modificado. El segundo prototipo, pilotado por Chalmers Goodlin, realizó el primer vuelo propulsado el 9 de diciembre del mismo año y, el 14 de octubre de 1947, el capitán Charles «Chuck» Yeager cruzó con su avión, por primera vez, la «barrera del sonido», consiguiendo alcanzar los 1 078 km/h o Mach 1,05, a 12 800 m. Sólo unos días más tarde este avión, que actualmente se encuentra en el Museo Nacional del Aire y del Espacio en Washington, alcanzó un récord de altitud de 21 372 m. Se construyó un tercer X-1, que resultó destruido en un accidente ocurrido en un vuelo de pruebas, sobre la base de Edwards.

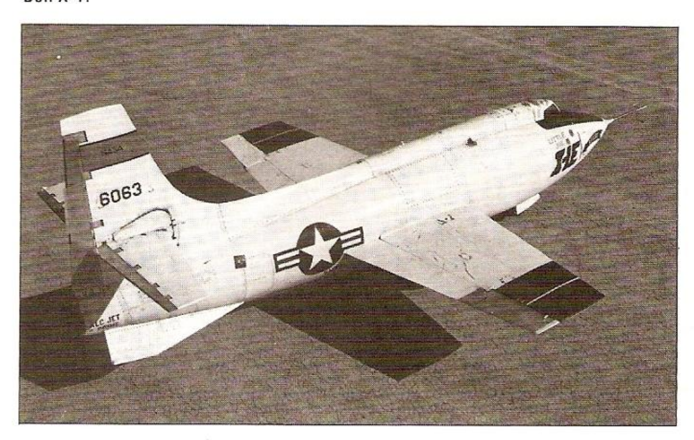
Variantes

Bell X-1A: fue la primera de tres nuevas células del X-1 pedidas en 1948, caracterizada por una cabina en burbuja, en lugar de la casi plana del XS-1; un fuselaje más largo con mayor capacidad de combustible, y bombas de combustible turboaccionadas en lugar del sistema original a base de nitrógeno a presión; Yeager pilotó este avión a Mach 2,35 el 12 de diciembre de 1953, y en junio de 1954 alcanzó una altitud superior a 27 430 m
Bell X-1B: empleado para investigaciones térmicas, se conserva actualmente en el Centro de Cohetes y del Espacio de Alabama, en la ciudad de Huntsville
Bell X-1D: Tercero de la segunda serie, resultó destruido en agosto de 1951, a consecuencia de una explosión, al ser lanzado desde su nodriza B-50
Bell X-1E: segundo prototipo X-1 remodelado, provisto de alas nuevas Stanley Aviation con una relación espesor/cuerda del 4 %, y de una cabina de nuevo diseño; actualmente se encuentra situado frente a las oficinas de la NASA en la base de las Fuerzas Aéreas de Edwards

Especificaciones técnicas

Bell X-1 (provisto de bombas de combustible turboaccionadas)
Tipo: avión experimental supersónico de propulsión cohete
Planta motriz: un motor cohete Reaction Motors de 2 722 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 2 736 km/h, a 18 290 m
Pesos: vacío, incluidos los equipos de pruebas, 2 219 kg; máximo en el lanzamiento 6 078 kg
Dimensiones: envergadura, 8,53 m; longitud 9,45 m; altura 3,30 m

Bell X-1.



El Bell X-1E, que muestra claramente las cicatrices de su accidentada carrera, fue el segundo X-1, provisto de un ala fabricada por Stanley Aviation.

Bell X-2

Historia y notas

Ligeramente parecido a la anterior serie de prototipos experimentales X-1, el **Bell X-2** fue proyectado para la investigación sobre los problemas del vuelo a gran altura y gran velocidad (hasta Mach 3). Sus alas de acero inoxidable, así como otras partes de la célula, fueron provistas de instrumentos para la medición de datos sobre los efectos del calor en los materiales. Propulsado mediante un motor cohete regulable Curtiss Wright XLR25-CW-1, el X-2 se hallaba provisto de una rueda de proa convencional, pero su tren de aterrizaje principal consistía en un patín retráctil suplementado por patines auxiliares situados bajo las alas a media envergadura. Para la maniobra en tierra del X-2 se empleaba un carrito auxiliar que lo situaba de-

bajo del avión de lanzamiento, un Boeing B-50 adaptado especialmente, y lo elevaba mediante gatos hidráulicos para facilitar la carga.

El programa de pruebas se inició en junio de 1952 con una serie de vuelos no propulsados; mientras se llevaban a cabo pruebas en los circuitos de presión y de combustible del cohete, como preparación para el vuelo propulsado, una explosión separó el prototipo de su nodriza B-50, y lo precipitó al lago Ontario desde una altura de más de 9 000 m. El piloto jefe de pruebas de la Bell resultó muerto en el accidente. El segundo X-2 realizó su primer vuelo propulsado el 18 de noviembre de 1955, y el 7 de setiembre de 1956 alcanzó una altura de 38 405 m. El 27 de setiembre de 1956, después de conseguir una velocidad récord de March 3,2, que no pudo superarse hasta 1961, el prototipo se estrelló, resultando muerto su piloto, el capitán Milburn G. Apt.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplaza experimental
Planta motriz: un motor cohete Curtiss Wright XLR25-CW-1, de 6 804 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 3 058 km/h; techo de servicio 38 405 m
Dimensiones: envergadura 9,75 m; longitud 13,41 m; altura 4,11 m



El Bell X-2 fue un vehículo experimental con alas fuertemente aflechadas, previsto para explorar los efectos del vuelo a gran velocidad y altura.

Bell X-5

Historia y notas

Cuando las fuerzas norteamericanas ocuparon la ciudad alemana de Oberammergau en abril de 1945, descubrieron en unas instalaciones experimentales un prototipo casi completo del Messerschmitt P.1101. Su fabricante había previsto investigar con este monoplaza experimental el efecto de los diferentes ángulos de las alas en flecha. Al frente del equipo de investigadores enviado allí para evaluar las actividades de este centro se encontraba el jefe de proyectos de la Bell, Robert J. Woods. En agosto de 1948, una vez estudiado este aparato en Wright Field, consiguió el permiso para transportarlo a la Bell como vehículo de pruebas para su mecanismo de alas en flecha de ángulo variable. Desgraciadamente, el P.1101 resultó dañado durante el transporte, pero en febrero de 1949 se aceptó la propuesta de Bell de construir dos prototipos de geometría variable.

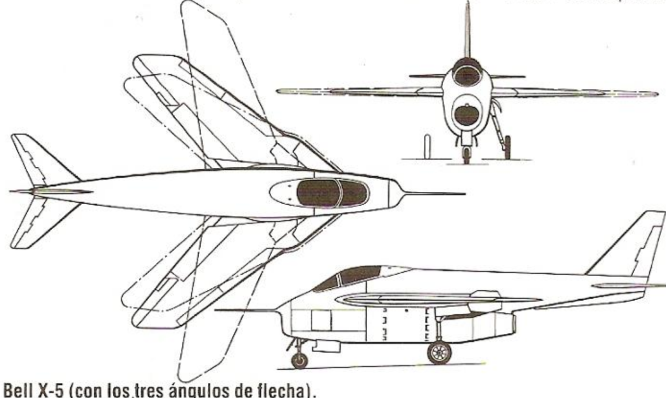
Claramente inspirado en el proyecto Messerschmitt y propulsado mediante un motor Allison J35-A-17, el primer **Bell X-5** realizó pruebas en tierra en Niagara Falls, Nueva York, antes de ser transferido a la base de Edwards, donde «Skip» Ziegler lo pilotó por primera vez el 20 de junio de 1951. La primera variación del ángulo de las alas se llevó a cabo en su quinto vuelo, el 27 de julio de 1951. El avión podía operar con tres ángulos distintos de flecha alar, desde un mínimo de 20° hasta un máximo de 60°; las alas pivotaban adelante y atrás sobre raíles para efectuar la transición de una a otra posición angular.

Cuando el primer prototipo finalizó el programa de cambio de ángulos, fue conservado en Edwards para su empleo como caza; el segundo resultó destruido en un accidente ocurrido el 13 de octubre de 1953, en el que falleció el piloto de pruebas mayor Raymond Popson. El ejemplar superviviente forma parte de la colección existente en el Museo de la USAF, en la base de Wright-Patterson, Dayton, Ohio.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplaza experimental
Planta motriz: un turborreactor Allison J35-A-17, de 2 223 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 1 046 km/h aproximadamente
Pesos: máximo en despegue 4 536 kg
Dimensiones: envergadura sin flecha 9,39 m, con flecha 5,66 m; longitud 10,16 m; altura 3,66 m

Derivado del Messerschmitt P.1011, el Bell X-5 fue proyectado para investigar los problemas aerodinámicos relacionados con las alas de flecha variable. Sólo sobrevive uno de los dos prototipos.



Bell X-5 (con los tres ángulos de flecha).



Bell X-14

Historia y notas

El primer avión de ala fija VTOL de la Bell fue el ATV, construido en 1953, que empleaba dos motores basculantes situados a uno y otro lado del fuselaje. El **Bell X-14** que le sucedió era mayor y más pesado, 1 588 kg frente a los 907 kg anteriores. El montaje del motor y el sistema empleado para variar la dirección del empuje eran diferentes. Como vehículo de pruebas para bajas velocidades, el X-14 únicamente requería un sencillo tren de aterrizaje fijo, y los depósitos de combustible externos, situados bajo las alas, evidenciaban la intención de simplificar la estructura y el mantenimiento todo lo posible. Dos



Prototipo pionero del VTOL, el Bell X-14 introdujo la idea del empuje vectorial, utilizando deflectores, situados detrás de los motores gemelos para alterar la dirección de los gases de escape.

motores Armstrong Siddeley ASV.8 Viper permitían al X-14 despegar verticalmente, dirigiendo el chorro hacia abajo mediante el empleo de deflectores situados detrás de los motores. Una vez conseguida una altura adecuada, el flujo del reactor se dirigía lentamente hacia atrás, lo que proporcionaba un cierto empuje hacia adelante, aunque manteniendo aún la sustentación mediante el reactor. A medida que aumentaba la velocidad de avance, se dirigía más el empuje hacia atrás ya que las alas fijas empezaban a generar sustentación, y el período de transición concluía en el momento en que el X-14 volaba ya de forma convencional. Durante el despegue la transición, el control se obtenía mediante el empleo de chorros de aire situados en los extremos de las alas y en la cola. El primer vuelo de sustentación tuvo lugar el 19 de febrero de 1957, y la primera transición se realizó el 24 de mayo de 1959. Posteriormente se instalaron turborreactores General Electric J-85.

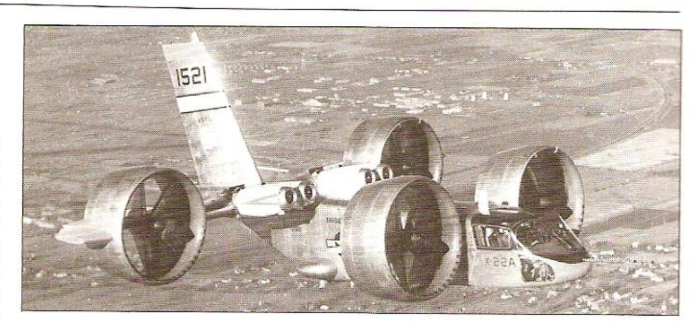
Especificaciones técnicas
Tipo: monoplaza experimental VTOL
Planta motriz: dos turborreactores Armstrong Siddeley ASV.8 Viper
Prestaciones: velocidad máxima 257 km/h aproximadamente
Pesos: no registrados
Dimensiones: envergadura 10,36 m; longitud 7,62 m; altura 2,44 m

Bell X-22A

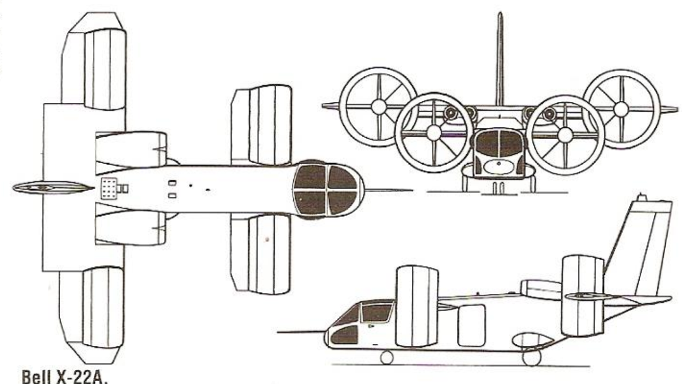
Historia y notas
Sin ningún género de dudas, la más extraña célula para despegue vertical fabricada por Bell fue el **X-22A**, desarrollado bajo contrato con la US Navy firmado en noviembre de 1962, para la investigación en vuelo utilizando hélices entubadas pivotantes. El fuselaje convencional estaba provisto de cortas alas traseras, cada una de las cuales disponía de una hélice entubada situada en el borde de ataque, y de una superficie de mando del tipo elevón situada en el chorro de aire procedente de las hélices tripalas Hamilton Standard de 2,13 m de diámetro. Los planos delanteros montados a cada lado del fuselaje, justamente detrás de la cabina, disponían también de hélices entubadas y superficies de control tipo elevón. La planta motriz consistía en cuatro turboejes General Electric YT58-GE-8D, montados por parejas en la raíz de cada una de las alas y acoplados mediante ejes transversales para asegurar que, si falla uno de los motores, todas las hélices entubadas dispondrán de propulsión.

El primer X-22A voló el 17 de marzo de 1966, consiguiendo despegar cuatro veces hasta una altura de 7,62 m. También se realizaron despegues STOL, pero el 8 de agosto de 1966 el prototipo aterrizó con dureza a causa de fallos hidráulicos, y se juzgó que la reparación resultaría excesivamente cara. La segunda unidad voló por primera vez el 26 de enero de 1967, y continuó el programa con éxito hasta el final. Al ser entregado, el 19 de mayo de 1969, para su empleo en varios proyectos experimentales triservicio, V/STOL para la FAA y la NASA, había volado ya 110 horas. Durante este período de tiempo se habían realizado 185 transiciones completas, además de unos 400 despegues y aterrizajes verticales.

El Bell X-22A, un avión extraordinario por todos los conceptos, combinaba el vuelo convencional y el VTOL, con cuatro grandes hélices entubadas situadas en las «esquinas» del avión.



Especificaciones técnicas
Tipo: avión experimental V/STOL de hélices entubadas o soplantes
Planta motriz: cuatro turboejes General Electric YT58-GE-8D de 1 250 hp
Prestaciones: velocidad máxima 509 km/h; velocidad de crucero 343 km/h, a 3 355 m; autonomía 716 km
Pesos: máximo en despegue VTOL y STOL 8 172 kg
Dimensiones: envergadura 11,96 m; envergadura delantera 7,01 m; longitud 12,06 m; altura 6,30 m



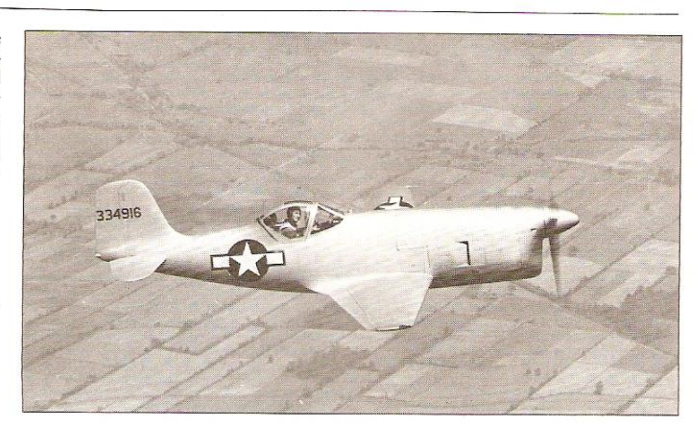
Bell X-22A.

Bell XP-77

Historia y notas
Durante la II Guerra Mundial, el crecimiento constante de las flotas de bombarderos y aviones de combate trajo consigo el temor real de que llegasen a faltar las aleaciones ligeras con las que la mayoría de éstos se construían. El **Tri-4** de la Bell, como se le conoció inicialmente, fue uno de los diversos proyectos previstos para la fabricación de un avión de combate en base a materiales de los llamados no estratégicos. Provisto de una estructura básica de madera, consistía en un monoplano de ala baja cantilever con tren de aterrizaje retráctil de tipo triciclo, y propulsado mediante un único motor lineal Ranger.

Después de algunas negociaciones y cambios, la propuesta de Bell obtuvo un pedido para seis prototipos **XP-77**. Sin embargo, a causa de demoras y de costes crecientes, se redujo a dos unidades, la primera de las cuales voló el 1.º de abril de 1944. Las pruebas revelaron un cierto número de problemas, y en diciembre de 1944 se canceló el programa, dos meses después de que el segundo prototipo resultara destrozado en un accidente.

Especificaciones técnicas
Tipo: monoplaza cazabombardero ligero
Planta motriz: un motor lineal Ranger XV-770-7 de 520 hp
Prestaciones: velocidad máxima 531 km/h; techo de servicio 9 175 m; autonomía 885 km
Pesos: vacío 1 295 kg; máximo en despegue 1 827 kg
Dimensiones: envergadura 8,38 m; longitud 6,97 m; altura 2,50 m; superficie alar 9,29 m^2
Armamento: dos ametralladoras de 12,7 mm, más una carga de bombas de hasta 136 kg



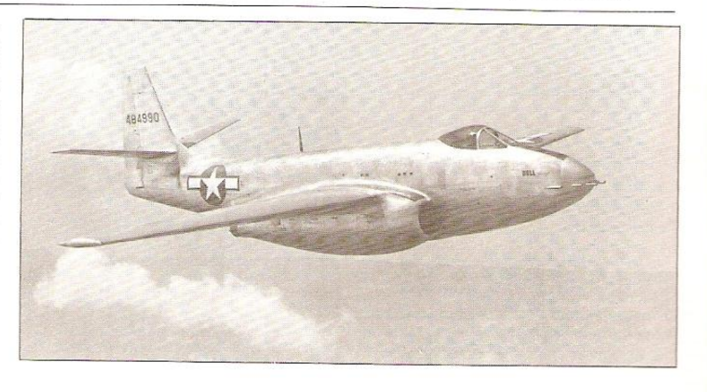
El Bell XP-77 fue un diseño de caza ligero construido con materiales no estratégicos, en especial madera.

Bell XP-83

Historia y notas
La principal deficiencia de los primeros cazas propulsados a turborreacción era la casi aterradora cantidad de combustible que consumían. Por ejemplo, la autonomía del Bell P-59 Airacomet con combustible interno sólo alcanzaba a unos 386 km, y en 1944 la compañía inició el proyecto de un caza de gran autonomía con una configuración general similar. El 31 de julio, Bell se adjudicó un contrato de dos prototipos para la USAAF, con el nombre de **XP-83**; el primero voló el 25 de febrero de 1945.

Al igual que el P-59, el nuevo modelo consistía en un monoplano de ala media cantilever provisto de tren de aterrizaje triciclo retráctil y de dos turborreactores montados bajo las raíces de las alas. Dado que, por aquel entonces, el aumento de la autonomía se buscaba a través de una cantidad de combustible mayor, y no en una mejor tecnología del motor, el fuselaje del XP-83 era más alto y ancho, para conseguir una mayor capacidad

Una de las preocupaciones del diseño del Bell XP-83 era dotarlo de gran capacidad de combustible, a fin de aumentar significativamente su autonomía.



interna de combustible. Ésta podía aumentarse, en caso necesario, por medio de dos depósitos subalares lanzables. Sin embargo, las prestaciones fueron poco satisfactorias, y el proyecto se abandonó.

Especificaciones técnicas

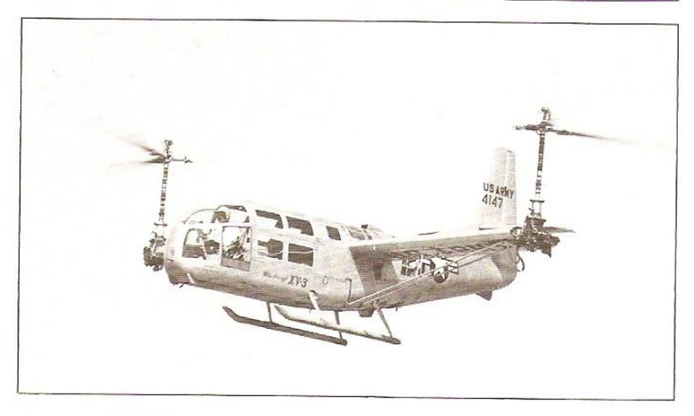
Tipo: caza monoplaza de gran autonomía
Planta motriz: dos turborreactores General Electric J33-GE-5, de 1 814 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 840 km/h a 4 775 m; techo de servicio 13 715 m; autonomía a 9 145 m, provisto de depósitos lanzables, 2 784 km
Pesos: vacío 6 398 kg; máximo en despegue 10 927 kg
Dimensiones: envergadura 16,15 m; longitud 13,66 m; altura 4,65 m; superficie alar 40,04 m^2
Armamento: seis ametralladoras de 12,7 mm montadas en el morro

Bell XV-3

Historia y notas

El programa para el convertiplano **Bell XV-3** se inició en 1951, cuando la compañía firmó un contrato conjunto con el US Army y la US Air Force para la investigación de esta idea y su eventual utilización por el US Army. Propulsado mediante un motor Pratt & Whitney de 450 hp montado detrás de la cabina, el XV-3 disponía de dos rotores tripalas articulados que, en su posición inicial, actuaban como rotores de sustentación convencionales. Una vez realizado el despegue vertical, los rotores pivotaban progresivamente hacia adelante, hasta el momento en que el ala fija pasaba a generar la necesaria sustentación. El movimiento de transición de los rotores se llevaba a cabo por medio de motores eléctricos alojados en carenas de punta de ala que podían hacer pivotar los rotores desde la vertical hasta la horizontal en un tiempo de 10 a 15 segundos, o situarlos en cualquier posición intermedia.

El primer despegue vertical se realizó el 23 de agosto de 1955; posteriormente se efectuó toda una serie de transiciones parciales, hasta que el prototipo resultó dañado en un accidente ocurrido el 25 de octubre de 1956. El segundo aparato, provisto de rotores semirrígidos bipalas, continuó el programa en 1957, y efectuó su primera transición completa el 18 de diciembre de 1958. A lo largo de las investigaciones de la envolvente de vuelo, se lograron velocidades desde 24 km/h en marcha atrás, hasta más de 290 km/h en vuelo hacia adelante, a alturas de más de 3 660 m. El XV-3 superviviente se encuentra en el Museo de la USAF de la base de Wright-Patterson, Dayton, Ohio.



El convertiplano Bell XV-3 era un híbrido de avión de ala fija y helicóptero, provisto de dos rotores que pivotaban hacia adelante en la transición al vuelo horizontal.

Especificaciones técnicas

Tipo: convertiplano de doble rotor
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney R-985 de 450 hp
Pesos: vacío 1 633 kg; máximo en despegue 2 177 kilogramos
Dimensiones: envergadura 9,54 m; diámetro del rotor 10,06 m; longitud 9,23 m; altura 4,11 m; área del disco del rotor 77,20 m^2; superficie alar 11,15 m^2

Bellanca Airbus y Aircruiser

Historia y notas

En 1930, Bellanca realizó el vuelo inaugural del **Modelo P-100 Airbus,** un monoplano comercial de 14 plazas provisto de un motor refrigerado por líquido Curtiss Conqueror, de 600 hp. El nuevo modelo era un desarrollo del **Bellanca K** de 1928, que había sido construido con vistas a un vuelo entre Nueva York y Roma que en definitiva no llegó a realizarse; el prototipo del Modelo P obtuvo unas prestaciones aceptables, aunque su motor se mostró poco fiable.

Una característica única del Airbus consistía en la realización a mayor escala de una idea original de Bellanca en torno a unos montantes amplios para favorecer la sustentación. En este modelo y en sus subsiguientes desarrollos, una gran superficie de sustentación actuaba al mismo tiempo como montante y como plano inferior. El acodamiento en el punto de inserción de las patas del tren de aterrizaje daba a este montante, visto de frente, la forma de una «W» aplanada.

El proyecto mejoró considerablemente con la instalación de un motor Wright Cyclone de 650 hp o bien Pratt & Whitney Hornet de 650 hp, pero las ventas resultaron escasas a causa de la depresión. Las pocas unidades aparecidas fueron designadas **Bellanca P-200** (12 pasajeros) y **Bellanca P-300** (15 pasajeros); la New York and Suburban Airlines empleó en 1934 un Airbus equipado con flotadores.

Aunque la demanda civil seguía deprimida, Bellanca consiguió asegurarse un pedido de 14 unidades del US Army Air Corps. Se entregaron, para efectuar pruebas en servicio, una serie de cuatro aviones designados **Bellanca Y1C-27** provistos de motores Pratt & Whitney R-1860 Hornet de 550 hp, seguida por 10 **Bellanca C-27A** provistos de motores Pratt & Whitney Hornet de 650 hp.

Bellanca C-27 con el emblema de Wright Field sobre su fuselaje.

Después de la conversión experimental del segundo C-27A mediante un motor Wright R-1820-17 Cyclone de 675 hp (**C-27B**), se decidió que los restantes aviones para el US Army fueran propulsados mediante Cyclone de 750 hp, lo que conllevó la nueva denominación **C-27C**.

Los desarrollos posteriores del proyecto básico Airbus, provistos de una estructura reforzada, entraron en fabricación como **Bellanca Aircruiser Modelos 66-70, 66-75** y **66-76,** de 13 plazas; las entregas se iniciaron en 1935. Entre sus usuarios canadienses se encontraban Central Northern Airways, Mackenzie Air Service y Canadian Pacific Airlines; los aviones fueron utilizados tanto con tren de aterrizaje convencional como con flotadores, y uno de ellos volaba todavía en 1969. La última versión del Aircruiser iba propulsada mediante un motor Wright Cyclone de 850 hp, lo que comportó un aumento de su carga útil de 1 824 kg. La fabricación total de modelos Airbus y Aircruiser ascendió a 23 unidades



Bellanca produjo algunos aviones de aspecto extraño tales como el C-27C, con sus alas suplementadas por un sistema de montantes anchos y tren de aterrizaje carenado.

Especificaciones técnicas

Bellanca Airbus
Tipo: avión comercial de 11-14 plazas
Planta motriz: un motor radial Pratt & Whitney Hornet S3D1-G, de 650 hp
Prestaciones: velocidad máxima 259 km/h; velocidad de crucero 227 km/h; techo de servicio 4 875 m; autonomía con combustible máximo 1 046 km
Pesos: vacío 2 449 kg; máximo en despegue 4 613 kg
Dimensiones: envergadura 19,81 m; longitud 13,03 m; altura 3,52 m; superficie alar 60,57 m^2

Bellanca Aries T-250

Historia y notas

Anderson, Greenwood and Company, de la que la Bellanca se convirtió en subsidiaria en plena propiedad, inició en 1967 el proyecto y desarrollo de un nuevo avión ligero. El prototipo, designado **Aries T-250,** voló por primera vez el 10 de julio de 1973 y, después de cumplir un extenso programa, obtuvo el certificado FAA en julio de 1976. Bellanca se hizo cargo de su fabricación; hasta el 17 de abril de 1980 no se entregó el primero de estos aviones y, por aquel entonces, Bellanca sufría los efectos de la recesión y su impacto en el mercado de aviones, encontrándose en serias dificultades financieras.

El T-250, de construcción totalmente metálica, tiene una configuración de monoplano de ala baja cantilever dotada de flaps de borde de fuga ac-

cionados eléctricamente. El fuselaje, de sección rectangular, es de construcción convencional a base de aleaciones ligeras, al igual que la cola, con empenaje en «T», del tipo conocido como de movimiento total; es decir, que sirve simultáneamente de estabilizador horizontal y de timón de profundidad. El tren de aterrizaje triciclo retráctil se acciona eléctricamente, pero dispone de un mando manual auxiliar tanto para la extensión como para la retracción; el acomodo estándar previsto, para el piloto y tres pasajeros, puede ampliarse a cuatro empleando para ello un asiento plegable instalado en el espacio asignado al equipaje.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplano con cabina cerrada para cuatro o cinco plazas
Planta motriz: un motor de seis cilindros opuestos Avco Lycoming O-540-A4D5 de 250 hp
Prestaciones: velocidad máxima 346 km/h; velocidad de crucero 322 km/h; techo de servicio 5 515 m; autonomía máxima con cuatro pasajeros 1 883 km
Pesos: vacío 839 kg; máximo en despegue 1 429 kg
Dimensiones: envergadura 9,55 m; longitud 7,98 m; altura 2,62 m; superficie alar 15,79 m^2



El Bellanca Aries T-250 muestra sus limpias líneas al elevarse, con el tren de aterrizaje todavía retrayéndose. El indudable potencial de ventas del Aries T-250 se ve perjudicado por los problemas financieros de Bellanca, que podrían impedir su producción en serie.

Bellanca Bomber

Historia y notas

La experiencia adquirida con el Aircruiser llevó a Bellanca a construir en 1933 el prototipo de lo que, básicamente, era una versión bimotor de bombardeo del transporte anterior. En su configuración original el **Bellanca Bomber** se hallaba propulsado por dos motores radiales con reductor Wright Cyclone R-1820-F-3 de 715 hp, que movían unas hélices de paso variable Curtiss. En el morro se había previsto una cabina abierta para el artillero, mientras que el bombardero se situaba debajo y a la derecha del piloto. Detrás de la cabina había un puesto con una ametralladora montada sobre un anillo Scarff, que se puede describir como un «túnel de ametralladoras», y soportes en los marcos de las ventanillas posteriores de la cabina para ametralladoras laterales. Cuando el bombardero no estaba ocupado, se suponía que se dirigiría a popa para ayudar al artillero de la posición de popa.

El avión podía ser utilizado también en misiones de transporte, para lo que disponía de una gran puerta de carga en el costado de estribor del fuselaje. También se construyó una versión con flotadores de bombardeo-torpedeo, entregándose dos ejemplares al gobierno de Colombia. La designación **Modelo 77-320** fue empleada posteriormente para ambas versiones; las prestaciones mejoraron al instalar motores Wright Cyclone de 1 600 hp cada uno, que movían hélices de velocidad constante, de accionamiento hidráulico, Hamilton Standard. Sin embargo, el Bellanca Bomber no siguió desarrollándose ya que, a pesar de ser un avión robusto, su diseño pronto resultó sobrepasado por otros bombarderos de ala baja provistos de tren de aterrizaje retráctil

Especificaciones técnicas

Tipo: hidroavión triplaza de bombardeo y transporte
Planta motriz: dos motores radiales Wright Cyclone de 1 600 hp
Prestaciones: velocidad máxima 362 km/h, a 1 830 m; velocidad de crucero 322 km/h; techo de servicio 8 535 m; autonomía 1 448 km
Pesos: vacío 5 216 kg; máximo en despegue 8 936 kg
Dimensiones: envergadura 23,16 m; longitud 13,79 m; altura 6,25 m; superficie alar 71,53 m^2
Armamento: ametralladoras en el morro y en el puesto trasero, así como posibilidad de ametralladoras laterales; carga de armamento, incluidas las ametralladoras, 1 293 kg



Torpe y desgarbado, son adjetivos que saltan a la imaginación al contemplar estos bombarderos-torpederos Bellanca Modelo 77-320 de la Fuerza Aérea Colombiana (foto RAF Museum).

Bellanca CH-300

Historia y notas

Giuseppe Bellanca, nacido en Italia en 1886, mostró un temprano interés por la aviación. Emigró a EE UU en 1911, época en que ya tenía título de ingeniero, y diseñó, construyó y pilotó un monoplano monoplaza con el que estableció una escuela de vuelo en Nueva York. Después de la I Guerra Mundial trabajó en la Wright Aeronautical Corporation, en el diseño de una serie de monoplanos monomotores con cabina cerrada, iniciada en 1922 con el **Modelo CF**. Este avión se hizo famoso al conseguir 13 primeros puestos en 13 carreras. En abril de 1927, el monoplano **Wright-Bellanca W.B.2,** llamado *Columbia* y derivado del anterior **W.B.1,** consiguió un récord mundial de autonomía con un vuelo de 51 horas 11 minutos 25 segundos; y poco tiempo después del famoso vuelo de Lindbergh de Nueva York a París en solitario, Clarence Chamberlin y Charles Levine pilotaron el *Columbia* desde Nueva York hasta Eisleben, en Alemania, estableciendo un nuevo récord mundial de distancia con un recorrido de 6 294 km. Estos logros del *Columbia* permitieron a Bellanca conseguir apoyo financiero para establecer su propia compañía constructora; la Bellanca Aircraft Corporation se fundó el 31 de diciembre de 1927, absorbiendo a la anterior Bellanca Aircraft Corporation of America.

El primer avión de Giuseppe Bellanca que consiguió su certificado bajo el nombre de la nueva compañía fue el **Bellanca CH-200,** un monoplano de ala alta de seis plazas provisto de un motor Wright J-5 de 220 hp. Esencialmente se trataba de una versión para pasaje del **Bellanca J,** construido en un intento de conseguir el récord de autonomía, y que había sido empleado en un cierto número de vuelos a gran distancia. El CH-200 se vendió al precio de fábrica de 14 050 dólares.

Después del éxito conseguido por el CH-200, Bellanca mejoró el modelo con la instalación de un motor Wright Whirlwind J-6 de 300 hp y la introducción de otras mejoras. Bajo esta forma se convirtió en el **CH-300;** la mejora en las prestaciones pudo comprobarse por los éxitos conseguidos en 1929 en las National Air Races de Cleveland. El CH-300 obtuvo su certificado en mayo de 1929, y demostró ser popular entre las pequeñas aerolíneas, que lo utilizaron con profusión. También se ofreció una versión hidroavión, habiéndose construido unos 35 CH-300 con anterioridad a que la fabricación empezase a ser substituida por la de su sucesor, el Pacemaker. Los precios del CH-300 fueron de 14 950 dólares para el avión terrestre y de 17 400 dólares para la versión equipada con flotadores Edo.

Una característica distintiva de la serie eran sus montantes alares. Pese a su apariencia tosca, los montantes tenían una sección aerodinámica que añadía 4,37 m^2 a la superficie de sustentación.



El Bellanca CH-300 refleja el potencial de crecimiento del modelo básico, al combinar el fuselaje del CH-200 con un motor radial de mayor potencia Wright Whirlwind J6 (foto W. T. Larkins).

Variante

Bellanca CH-300 Seaplane: similar al CH-300 estándar, pero montado sobre flotadores dobles Edo; entre sus datos pueden citarse una velocidad máxima de 217 km/h, velocidad de crucero 177 km/h, techo de servicio 5 180 m, autonomía 885 km, peso vacío 1 083 kg y máximo en despegue 1 950 kg

Especificaciones técnicas

Bellanca CH-300
Tipo: transporte comercial
Planta motriz: un motor radial Wright Whirlwind J6 de 300 hp
Prestaciones: velocidad máxima 233 km/h; velocidad de crucero 196 km/h; techo de servicio 5 485 m; autonomía con combustible máximo 1 078 km
Pesos: vacío 1 021 kg; máximo en despegue 1 837 kg
Dimensiones: envergadura 14,12 m; longitud 8,46 m; altura 2,59 m; superficie alar 25,36 m^2

Bellanca (Champion) Modelo 7 Citabria

Historia y notas

Después de adquirir el patrimonio de la Champion Aircraft Corporation en setiembre de 1970, Bellanca inició la fabricación de un avión derivado del **Modelo 7AC Champ** de aquella compañía, del que se han construido más de 7 000 unidades. Las variantes de mayor éxito fueron el **Bellanca Citabria** (leído al revés *airbatic,* acrobático) y el Bellanca Scout; del primero se fabricaron tres versiones antes de darse por finalizada la producción en 1980.

El Citabria tiene configuración de monoplano de ala alta arriostrada, con alas de fabricación mixta, fuselaje y cola de estructura básica en tubo de acero soldado, y la totalidad de la superficie recubierta en tela. El tren de aterrizaje es fijo, con patas de acero de ballesta cantilever, provistas de carenas en las ruedas de las dos versiones más avanzadas Citabria 150. Una cabina cerrada proporciona acomodo a dos personas y, dadas las características acrobáticas de este avión (con límites g de +5 y −2), la puerta de la cabina es lanzable en caso de emergencia.

Las tres versiones disponibles en 1979 eran el **Citabria Standard** provisto de un motor Avco Lycoming O-235-K2C; el **Citabria 150**, más avanzado, disponía de un motor Avco Lycoming O-320-A2D de 150 hp y equipos de más alto nivel, mientras que el **Citabria 150S**, similar en líneas generales, se diferenciaba por disponer de unas alas de mayor envergadura provistas de flaps de borde de fuga. Al dar por finalizada su fabricación en 1980, se habían construido más de 5 000 unidades.



El Bellanca Citabria combina unas modestas cualidades acrobáticas con buenas prestaciones de crucero y una amplia cabina biplaza, equipada con una puerta lanzable para facilitar la salida en caso de emergencia (foto Austin J. Brown).

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplazo con cabina cerrada biplaza
Planta motriz: (estándar) un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-235-K2C de 115 hp de potencia
Prestaciones: (A: estándar, B: 150S) velocidad máxima, A 201 km/h, B 209 km/h; velocidad de crucero, A 189 km/h, B 198 km/h; techo de servicio, A 3 660 m, B 5 180 m; autonomía máxima, A 1 154 km, B 966 km
Pesos: vacío, A 484 kg, B 522 kg; máximo en despegue A y B 748 kg
Dimensiones: envergadura, A 10,19 m, B 10,49 m; longitud 6,92 m; altura 2,35 m; superficie alar, A 15,33 m², B 15,79 m²

Bellanca (Champion) Modelo 8 Decathlon

Historia y notas

El **Champion Modelo 8KCAB Decathlon** fue diseñado específicamente como avión acrobático de competición. Su configuración era, en líneas generales, similar a la del Citabria, aunque se introdujeron unas alas de envergadura reducida y mayor cuerda, y se reforzó su estructura para soportar cargas por encima de +6 y −5 g. Bellanca prosiguió normalmente el desarrollo y fabricación del modelo y, en 1979, existían tres versiones del mismo. Éstas eran el **Bellanca Decathlon** básico, virtualmente igual al Modelo 8KCAB original y propulsado mediante un motor Avco Lycoming AEIO-320-E1B de 150 hp, que movía una hélice de paso fijo; el **Bellanca Decathlon CS** provisto de un motor similar en general, pero con una hélice de velocidad constante y una gama más amplia de equipo estándar; y el **Bellanca Super Decathlon,** que se diferenciaba del CS por disponer de un motor más potente de cuatro cilindros horizontales Avco Lycoming AEIO-360-H1A, con una hélice de velocidad constante. Al darse por finalizada la producción en 1980, se habían construido más de 550 unidades.



Heredero del diseño básico del Citabria, el Bellanca Decathlon fue provisto de unas alas de menor alargamiento para lograr unas acrobacias más precisas (foto Austin J. Brown).

Especificaciones técnicas

Bellanca Super Decathlon
Tipo: monoplano acrobático con cabina cerrada biplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming AEIO-360-H1A, de 180 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 254 km/h; velocidad de crucero 241 km/h; techo de servicio 4 875 m; autonomía máxima 1 005 km
Pesos: vacío 596 kg; máximo en despegue 816 kg
Dimensiones: envergadura 9,75 m; longitud 6,98 m; altura 2,36 m; superficie alar 15,71 m²

Bellanca Modelos 7GCBC Scout/8GCBC Scout

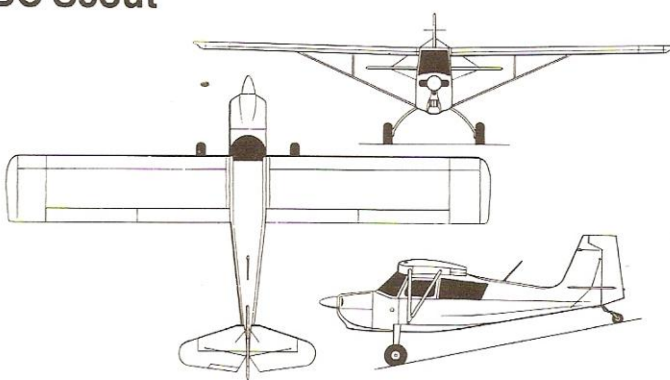
Historia y notas

Después de haber tomado la decisión de construir el Citabria, la Bellanca resolvió desarrollar una versión para servicios generales del avión básico, apta para toda una gama de utilizaciones, que fue designada **Bellanca Modelo 7GCBC Scout.** Cuando apareció a principios de 1971, se diferenciaba del Citabria estándar principalmente en disponer de alas de mayor envergadura provistas de flaps de borde de fuga. La urgencia con que se realizaron el proyecto y su desarrollo hicieron que el Scout consiguiera el certificado provisto de tren de aterrizaje convencional, aunque era opcional la instalación de flotadores y de esquíes; la habilidad con que se desarrolló el proyecto permitía equipar eventualmente el modelo para usos agrícolas con un equipo de pulverización.

Al darse por finalizada la producción en 1980, se habían construido más de 300 unidades; la última variante, **Bellanca Modelo 9GCBC Scout,** disponía de un motor más potente.

Especificaciones técnicas

Bellanca Modelo 8GCBC Scout
Tipo: monoplano con cabina cerrada biplaza
Planta motriz: un motor de cuatro cilindros opuestos Avco Lycoming O-360-C2E, de 180 hp
Prestaciones: velocidad máxima 217 km/h; velocidad de crucero 196 km/h; autonomía máxima 1 444 km
Pesos: vacío 597 kg; máximo en despegue, normal 975 kg, agrícola 1 179 kg
Dimensiones: envergadura 11,02 m; longitud 6,93 m; altura 2,64 m; superficie alar 16,72 m²



Bellanca Modelo 7GCBC Scout.

Bellanca Modelos 14-7 y 14-9 Junior

Historia y notas

Bellanca Aircraft Corporation desarrolló a fines de los años treinta, bajo el nombre de **Modelo 14 Junior** (o **Junior 14**), un monoplano ligero de cabina triplaza. Con una configuración de ala baja cantilever, el Junior 14 disponía de una cabina cerrada con dos plazas delanteras para el piloto y un pasajero o alumno sentados lado a lado, y posibilidad de acomodar a una tercera persona detrás de aquéllos. El doble mando era estándar, y se había previsto un pequeño espacio para equipaje en la raíz del ala de estribor. El **Junior 14-7** disponía de un tren de aterrizaje fijo del tipo de patín de cola, y estaba propulsado por un motor radial Le Blond 5E. Una versión similar en líneas generales, en la que se habían incorporado un tren de aterrizaje retráctil manualmente, y un nuevo motor radial Le Blond 5F, fue identificada como **Junior 14-9.**

Variante

Bellanca Modelo 14-14: bajo este

nombre la Bellanca fabricó una pequeña cantidad de aviones idénticos a los anteriores excepto por la instalación de un motor Franklin 6AC-264 de 120 hp; entre sus especificaciones técnicas deben anotarse una velocidad máxima de 241 km/h, velocidad de crucero 214 km/h, techo de servicio 4 265 m, autonomía 644 km, peso vacío 542 kg y máximo en despegue 862 kg

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplano con cabina cerrada triplaza
Planta motriz: (A: Junior 14-7, B: Junior 14-9) un motor radial Le Blond, A tipo 5E de 75 hp, B tipo 5F de 90 hp
Prestaciones: velocidad máxima en vuelo horizontal, A 185 km/h, B 220 km/h; velocidad de crucero, A 169 km/h, B 193 km/h; techo de servicio, A 3 660 m, B 4 500 m; autonomía con combustible interno máximo, A y B 805 km
Pesos: vacío, A 414 kg, B 428 kg; máximo en despegue A y B 748 kg
Dimensiones: envergadura 10,45 m; longitud 6,48 m; altura 1,93 m; superficie alar 13,02 m²

Bellanca Modelo 14-13-3 Cruisair

Historia y notas

No existe duda alguna sobre el hecho de que la compañía Bellanca ha sido la creadora de una serie de diseños básicos inmortales: el **Cruisair,** llamado en alguna ocasión **Cruisair Senior,** debe ser incluido entre ellos. Fue fabricado por Bellanca antes y después de la II Guerra Mundial, por Downer Aircraft Industries a partir de 1959, y por fin (presumiblemente), por International Aircraft Manufacturing Inc. a fines de los años sesenta.

La versión de posguerra del **Bellanca Modelo 14-13-3** difería poco de sus predecesoras; se trataba de un monoplano de ala baja cantilever construida totalmente en madera, y que incorporaba unos sencillos flaps de borde de fuga. El fuselaje y la cola, arriostrada mediante cables, eran de estructura de tubo de acero soldado recubierta en tela. Una característica distintiva y poco usual de la cola eran las pequeñas derivas en la punta de los estabilizadores, que complementaban la deriva y el timón dorsales de tipo convencional. El tren de aterrizaje era también convencional, con patas retráctiles hacia atrás de modo que las ruedas quedaban parcialmente expuestas bajo el intradós del ala. La cabina cerrada permitía acomodar a cuatro personas, sentadas por parejas, con un compartimiento para equipajes situado detrás de los asientos traseros; la planta motriz consistía en un motor Franklin de seis cilindros opuestos. Aunque el Cruisair no suscitó un gran entusiasmo, la continuidad de su fabricación quedó asegurada por su reputación de avión de fácil manejo, seguro, y económico en su mantenimiento y operación.

El **Bellanca Modelo 14-13-3W** era básicamente similar pero, al estar previsto para servicios generales, disponía de una cabina forrada en contrachapado para evitar su deterioro durante la carga o descarga de mercancías. El espacio de carga podía aumentarse gracias a los asientos posteriores desmontables, y una segunda puerta, en el costado de babor del fuselaje, facilitaba el acceso a la cabina.

Especificaciones técnicas

Tipo: monoplano de cabina cerrada
Planta motriz: un motor Franklin de seis cilindros opuestos y 150 hp
Prestaciones: velocidad máxima de crucero 266 km/h, a 1 980 m; velocidad de crucero 241 km/h; techo de servicio 6 705 m
Pesos: vacío 567 kg; máximo en despegue 975 kg
Dimensiones: envergadura 10,41 m; longitud 6,50 m; altura 1,89 m; superficie alar 14,96 m²

El Bellanca Modelo 14-13-3 Cruisair era un avión ligero clásico, con un fuselaje de perfil aerodinámico.



Bellanca Modelo 14-19 Cruisemaster y Viking

Historia y notas

El actual **Bellanca Viking,** fabricado por toda una serie de compañías de distintos nombres, desciende directamente del modelo original de preguerra Modelo 14-9 Junior, pasando por el Modelo 14-13-3 Cruisair y el Modelo 14-19 Cruisemaster provisto de un motor Continental de 230 hp, desarrollados en los primeros años de la posguerra.

Bellanca Aircraft Corporation vendió todos los derechos y la totalidad de su utillaje y plantillas para el **Modelo 14-19 Cruisemaster** a Northern Aircraft Inc. que, en enero de 1959, se convirtió en Downer Aircraft Company Inc. Se construyeron más de 100 Cruisemaster antes de que el modelo fuera sustituido en la línea de producción por el **Downer Bellanca 260,** versión modificada del anterior, provista de tren de aterrizaje triciclo y de un motor Continental de 260 hp. El prototipo voló el 6 de noviembre de 1958; y el primer modelo de serie, el 20 de febrero de 1959. Los posteriores cambios estructurales de esta compañía determinaron que Inter-Air (International Aircraft Manufacturing Inc.) de Minnesota tomara a su cargo la fabricación a principios de los años 1960, en cuyo momento se cambió la denominación por la de **Modelo 14-19-3A.** Surgió entonces la actual forma del Viking, con su característica deriva y timón de dirección en flecha.

En 1967 Inter-Air, que se había convertido en Bellanca Sales Company (subsidiaria de Miller Flying Service), mejoró el avión convirtiéndolo en el **Bellanca 260C Modelo 14-19-3C;** y por la misma época apareció el **Viking 300,** con un motor Continental de 300 hp acoplado al fuselaje del 260C. La fabricación de ambos siguió a un ritmo de unos 20 ejemplares al mes.

En 1970, Bellanca Sales Company compró la Champion Aircraft Corporation y su nombre cambió de nuevo, pasando a ser Bellanca Aircraft Corporation. A principios de 1980, los problemas financieros obligaron a la compañía a detener la producción; en ese momento se habían construido 1 670 Viking de los diferentes modelos; las tres versiones disponibles en 1980 eran el **Modelo 17-30A Super Viking 300A,** con un motor Continental IO-520-K de 300 hp; el **modelo 17-31A Super Viking 300A,** con un motor Avco Lycoming IO-540-K1E5 de 300 hp; y el **Modelo 17-31ATC Turbo Viking 300A,** con el mismo motor Avco Lycoming y dos turboalimentadores.

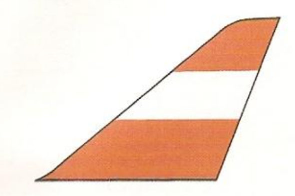
Especificaciones técnicas

Bellanca Modelo 17-30A Super Viking 300A
Tipo: monoplano ligero cuatriplaza
Planta motriz: un motor Continental IO-520-K de seis cilindros opuestos y 300 hp
Prestaciones: velocidad máxima 364 km/h; velocidad máxima de crucero 303 km/h; techo de servicio 5 180 m; autonomía 1 366 km
Pesos: vacío 1 006 kg; máximo en despegue 1 508 kg
Dimensiones: envergadura 10,41 m; longitud 8,03 m; altura 2,24 m; superficie alar 15,00 m²

Al igual que otros proyectos de Bellanca, el Viking ha mostrado una gran longevidad, al haber sido construido por seis compañías a lo largo de un período de más de 40 años (foto Austin J. Brown).



Austrian Airlines



AUA y Österreichische Luftverkehrs AG son nombres alternativos de Austrian Airlines, fundada el 30 de setiembre de 1957. La compañía se creó por fusión de dos aerolíneas anteriores, Air Austria y Austrian Airways, ninguna de las cuales había iniciado todavía sus operaciones. Austrian Airlines adoptó el mismo nombre de una predecesora de la preguerra, absorbida el 1.º de enero de 1939 por Lufthansa.

El 23 de febrero de 1960 la compañía recibió su primer pedido, un Vickers Viscount (registrado como OE-LAF); hasta ese momento, operaba con cuatro Viscount 779 alquilados a la Fred Olsen Air Transport. El primer servicio se realizó entre Viena y Londres, vía Zurich, el 31 de marzo de 1958. Para cubrir la rápida expansión de su red de vuelos, Austrian Airlines adquirió, el 29 de octubre de 1962, varios Sud-Aviation Caravelle VIR, el primero de los cuales (registrado como OE-LCA y bautizado *Wien*) fue entregado el 18 de febrero de 1963.

El 30 de abril de 1966, AUA recibió el primero de sus dos Hawker Siddeley HS 748 con destino a sus vuelos nacionales, así como para vuelos a países vecinos. Estos aviones operaron hasta que el último se vendió el 6 de setiembre de 1970.

El 1.º de abril de 1969 la compañía alquiló un Boeing 707-329 a Sabena. Fue registrado como OE-LBA, y empleado en la ruta de Nueva York hasta el año 1971, en que fue devuelto a la compañía propietaria. El 10 de junio de 1971, se recibió el primer Douglas DC-9-32, registrado como OE-LDA, y las subsiguientes entregas permitieron que la flota de Caravelle pudiera ser progresivamente retirada del servicio. El último vuelo con un Caravelle tuvo lugar el 26 de julio de 1972.

Austrian Airlines alquiló, el 24 de setiembre de 1973, un Douglas DC-8-73CF, registrado como OE-IBO. Este avión fue empleado para vuelos con carga entre Viena y Hong Kong; el primer servicio se efectuó el 29 de setiembre de 1973, y el avión cubrió esta ruta hasta el 5 de diciembre de 1974 en que fue devuelto a Overseas National Airways.

El 25 de agosto de 1975 la compañía recibió su primer Douglas DC-9-51, que entró a prestar servicio a principios del siguiente mes. Actualmente está a punto de entrega el último ejemplar solicitado de una serie de Douglas DC-9-81, el primero de los cuales llegó a Viena el 3 de octubre de 1980 y fue registrado como OE-LDR. Estos dos nuevos modelos de avión sustituirán progresivamente a los Douglas DC-9-32, vendidos a la Texas International.

La empresa subsidiaria Austrian Airtransport se constituyó en 1964, para desarrollar servicios charter y touring, empleando aviones cedidos por la compañía madre. Otra subsidiaria es la Austrian Air Services, que opera en servicios locales mediante aviones Swearingen SA 226 Metro, el primero de los cuales fue entregado en Viena el 25 de enero de 1980.

Los servicios de transporte de pasajeros y carga de AUA enlazan Viena, Graz, Linz, Klagenfurt y Salzburgo con 38 ciudades y 28 países de la Europa oriental y occidental y del Oriente Medio.

Austrian Airlines recibirá en 1986-87 dos ejemplares Airbus Industrie A310-220, que empleará en sus rutas europeas de gran densidad.

La serie 30 introdujo un «alargamiento» importante en la familia de los McDonnell Douglas DC-9, con un fuselaje 4,60 m más largo que el de la Serie 10. Austrian Airlines posee una flota de 21 DC-9 (foto Austrian Airlines).

Flota actual de Austrian Airlines

Cessna 310R

No. Reg.	*No. Constr.*
OE-FCK	310R-1837
OE-FCM	310R-1839

(para entrenamiento de tripulaciones)

McDonnell Douglas DC-9-32

No. Reg.	*No. Constr.*	*Nombre*
OE-LDD*	47539	Steiermark
OE-LDE*	47531	Oberösterreich
OE-LDF	47458	Salzburg
OE-LDG	47484	Tirol
OE-LDH	47555	Vorarlberg
OE-LDI	47559	Bregenz

*vendidos a Texas International en 1982

McDonnell Douglas DC-9-51

No. Reg.	*No. Constr.*	*Nombre*
OE-LDK	47651	Graz
OE-LDL	47652	Linz
OE-LDM	47726	Klagenfurt
OE-LDN	47735	Innsbruck
OE-LDO	47756	Eisenstadt

McDonnell Douglas DC-9-81

No. Reg.	*No. Constr.*	*Nombre*
OE-LDP	48015	Wien
OE-LDR	48016	Niederösterreich
OE-LDS	48017	Burgenland
OE-LDT	48018	Karnten
OE-LDU	48019	Steiermark

Bajo pedido

OE-LDV	48020	Oberösterreich
OE-LDW	48059	Salzburg
OE-LDX	48021	Tirol
OE-LDY	48022	Vorarlberg
OE-LDZ	desconocido	

Airbus Industrie A310-220

Bajo pedido dos aviones a entregar en 1986-87